RÉHABILITATION DE *MYLOPLUS ASTERIAS* (MÜLLER & TROSCHEL, 1844), ESPÈCE-TYPE DE *MYLOPLUS* GILL, 1896 ET VALIDATION DU GENRE *MYLOPLUS* GILL (CHARACIDAE : SERRASALMINAE)

par

Michel JÉGU (1), Nicolas HUBERT (2) & Elizabeth BELMONT-JÉGU (3)

RÉSUMÉ. - L'examen des collections ichtyologiques de Berlin et de Londres a permis de localiser les séries-types et de désigner les lectotypes de *Myletes rubripinnis* Müller & Troschel, 1844, et de *Myletes asterias* Müller & Troschel, 1844, deux espèces décrites du Guiana et placées en synonymie par les auteurs récents. *Myletes asterias* est l'espèce-type de *Myloplus* Gill, 1896 déclaré sous-genre de *Myleus* Müller & Troschel, 1844. L'examen des types et de matériel complémentaire des Guyanes et de l'Amazone montre que *Myletes asterias* diffère de *Myletes rubripinnis* par plusieurs caractères anatomiques du neurocrâne liés à la taille réduite du frontal. *Myletes ellipticus* Günther, 1864, espèce-type d'*Orthomyleus* Eigenmann, 1903, et *Myloplus schulzei* Ahl, 1938, sont synonymes de *M. asterias*. *Myletes luna* Valenciennes, 1850 est synonyme de *M. rubripinnis*.

Myloplus Gill partage, avec *Myleus Tometes* Valenciennes, 1850, *Mylesinus* Valenciennes 1850 et *Ossubtus* Jégu, 1992, plusieurs caractères uniques chez les Serrasalminae : présence d'un second lobe anal chez les mâles, situé au niveau des rayons branchus 15-19 ; présence de rayons transformés à l'anale et à la dorsale des mâles ; fosse orbitaire largement ouverte ; fosse dilatatoire étroite. Mais *Myloplus* partage aussi plusieurs symplésiomorphies avec le groupe souche des Serrasalminae. *Myleus, Tometes, Mylesinus* et *Ossubtus* présentent une série de caractères uniques chez les Serrasalminae qui ne sont partagés ni par *Myloplus* ni par le groupe souche des Serrasalminae.

Ces éléments soutiennent l'hypothèse de paraphylie de *Myleus* sensu Géry, 1972, proposée par Ortí *et al*. (1996). *Myloplus* Gill est validé comme genre différent de *Myleus*. *Myletes asterias* et *M. rubripinnis* sont placées dans *Myloplus*.

ABSTRACT. - Revalidation of *Myloplus asterias* (Müller & Troschel, 1844), type-species of *Myloplus* Gill, 1896 and validation of the genus *Myloplus* Gill. (Characidae: Serrasalminae).

The examination of the ichthyological collections of Berlin and London Museum makes it possible to locate the type series and to indicate the lectotypes of *Myletes asterias* Müller & Troschel, 1844, and *Myletes rubripinnis* Müller & Troschel, 1844, two species described from Guiana and placed in synonymy by the authors. *Myletes asterias* is type-species of *Myloplus* Gill, 1896, which is a declared sub-genus of *Myleus* Müller & Troschel, 1844. The examination of the types and of complementary material from Guyanas and Amazon Basin shows that *Myletes asterias* differs from *M. rubripinnis* by several characters of the neurocrane anatomy related to the reduced size of the frontal. *Myletes asterias* also differs from *M. rubripinnis* by some meristic and morphometric characters, and by the presence of a broad vertical black band on the eyes. *Myletes ellipticus* Günther, 1864, type-species of *Orthomyleus* Eigenmann, 1903, and *Myloplus schulzei* Ahl, 1938, are synonyms of *M. asterias* and *Myletes luna* Valenciennes, 1850, is synonym of *M. rubripinnis*.

Myloplus shares with *Myleus*, *Tometes* Valenciennes, 1850, *Mylesinus* Valenciennes 1850 and *Ossubtus* Jégu, 1992 the following characters: presence of a second anal lobulae in the males located at the level of the branched rays 15-19, presence of transformed anal and dorsal rays in males, wide opening orbitary fossae, and narrow dilatatory fossae. *Myloplus* shares several symplesiomorphies with the stem-group of Serrasalminae: tubular premaxillary, thin and pointed mesethmoïd in dorsal view, deep mesethmoïd in lateral view, broad and deep supraethmoïdal fossae, reduced olfactive fossae, and no hook at the tip of modified rays of the second anal lobe in males. In *Myloplus* and *Myleus*, only two or three premaxillary teeth are interlocked, and the other are laterally placed side by side. In *Mylesinus*, *Tometes* and *Ossubtus* all the teeth of upper and lower jaws are interlocked. *Myleus*, *Tometes*, *Mylesinus* and *Ossubtus* present a series of unique characters for Serrasalminae but not shared by *Myloplus*: premaxillary laminar and the two premaxillary series of teeth placed side by side, a posterior transverse process on the lingual face of premaxillary lateral process, premaxillary lateral process limited posteriorly to the last tooth; broad mesethmoid in dorsal view, thin to very thin mesethmoid in lateral view, reduced and shallow supraethmoidal fossae, olfactive fossae largely opened, and a double hook at the tip of the second anal lobe rays.

These elements support the paraphyly hypothesis of *Myleus* sensu Géry 1972 suggested by Ortí *et al*. (1996). *Myloplus* Gill is validated as a different genus from *Myleus*. *Myletes asterias* and *M. rubripinnis* are placed in *Myloplus*.

Key words. - Serrasalminae - *Myloplus* - *Myleus* - *Orthomyleus* - *Myloplus asterias* - *Myloplus rubripinnis* - *Myloplus ellipticus* - *Myloplus luna* - *Myloplus schulzei* - Rehabilitation - Distribution - Anatomy - Taxonomy - Systematics.

(1) Antenne IRD, Laboratoire d'Ichtyologie, Muséum national d'Histoire naturelle, 43 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05, FRANCE. [jegu@mnhn.fr]

(2) IRD, CP 9214, 00095 La Paz, BOLIVIE. [myloplus@excite.com]

(3) Chercheur attachée au laboratoire d'Ichtyologie, Muséum national d'Histoire naturelle, 43 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05, FRANCE.

Les travaux de Cuvier (1818, 1819), Spix et Agassiz (1829), Jardine et Schomburgk (1841), Müller et Troschel (1844, 1845) et Cuvier et Valenciennes (1850) tracent les bases de la taxinomie des Serrasalminae. L'ensemble des travaux de systématique publiés jusqu'à 1850 réunit les descriptions de 13 des 29 espèces-types des genres et sous-genres de Serrasalminae décrits jusqu'à nos jours (Jégu, 2003). En revanche, les descriptions originales de cette époque sont souvent insuffisantes pour les identifications d'aujourd'hui. Le retour aux spécimens-types est fondamental pour la caractérisation des espèces. La localisation et l'examen des spécimens-types reste une pratique difficile car les événements historiques ont souvent disséminé ou fait disparaître ces témoins des descriptions originales. Ces difficultés ont fréquemment conduit les auteurs à se fonder sur du matériel complémentaire pour enrichir les travaux originaux (Gosline, 1951 ; Jégu et Santos, 2002) créant parfois des méprises sur lesquelles se sont appuyés les auteurs ultérieurs. Le cas de *Myloplus asterias* (Müller & Troschel, 1844), espèce-type de *Myloplus* Gill 1896, et du groupe des espèces affines en est le parfait exemple.

Après avoir tracé un bref historique de la taxinomie de *Myloplus*, et des espèces proches de *M. asterias*, nous présentons les résultats d'une recherche de la localisation et de l'identification des spécimens-types des espèces impliquées. Les descriptions complémentaires de *Myletes asterias* et *M. rubripinnis* à partir des types et de matériel additionnel permettent de différencier ces deux espèces et de préciser les synonymes éventuels. La description complémentaire de l'espèce-type de *Myloplus* nous permet à la fois de revenir sur les synonymies proposées par les auteurs précédents, de mieux définir *Myloplus* et de valider ce taxon comme un genre différent de *Myleus* Müller & Troschel.

HISTORIQUE[1]

Myloplus Gill[2]

Cuvier (1814) crée *Myletes* pour les poissons africains aux dents "prismatiques triangulaires" auquel il ajoute, dans son travail de 1818, certains poissons néotropicaux présentant "des tranchants dentelés" à l'abdomen comme les *Serrasalmes* de Lacepède. *Myletes rhomboidalis* est la première espèce néotropicale à être décrite dans la même publication (*ibid.* : p. 449, pl. II, Fig. 3) à côté d'espèces africaines comme *Myletes niloticus*. Agassiz (1829) décrit *Myletes aureus* dans Spix et Agassiz (1829-1831) et Spix et Agassiz (1829) décrivent *Myletes bidens* dans le même travail. Müller et Troschel (1844) définissent le genre *Alestes* pour les *Myletes* africains de Cuvier et le genre *Myleus* pour deux espèces névroptéroïdes, *M. setiger* Müller & Troschel, 1844, et *M. oligacanthus* Müller & Troschel, 1844. Ces auteurs (1844, 1845) précisent que *Myleus* est défini, entre autres, par une seule série de dents au dentaire et l'absence de dent conique en arrière de la série principale, caractères qui le différencient de *Myletes sensu* Müller et Troschel. Müller et Troschel (1844) donnent une diagnose de *Myletes rubripinnis* et de *M. asterias* et présentent une description détaillée de ces deux espèces dans leur travail de 1845.

Valenciennes (1850) suit Müller et Troschel mais décrit *Tometes* et *Mylesinus* pour des espèces nouvelles se différenciant de *Myleus* par la forme des dents. Kner (1858, 1860) retient *Alestes,* mais place dans *Myletes* Cuvier les espèces décrites dans les genres *Myleus* et *Myletes sensu* Müller & Troschel par les auteurs précédents. Günther (1864) conserve *Mylesinus* Valenciennes, mais place *Myletes sensu* Cuvier réduit aux taxons néotropicaux, à savoir *Myletes sensu* Müller & Troschel, *Myleus* et *Tometes*, en synonymie avec *Myletes sensu* Günther. L'auteur décrit *Myletes ellipticus* dans le même travail. Cope (1878) et Steindachner (1881) suivent Günther.

Gill (1896) place aussi les espèces africaines de *Myletes* Cuvier dans *Alestes* Müller & Troschel mais considère *Myletes sensu* Müller & Troschel et *Myleus* comme deux sous-genres de *Myleus*. Dans le même paragraphe, l'auteur propose le remplacement de *Myletes* par *Myloplus* sans indiquer d'espèce-type. *Myletes* n'ayant plus été utilisé pour les taxons africains, ni pour les taxons néotropicaux pendant 80 ans, le nom a été supprimé dans l'Opinion 1813 du Bulletin de Nomenclature Zoologique (1995).

À partir d'espèces de *Myleus sensu* Gill, Eigenmann (1903) nomme *Acnodon*, espèce-type *Myleus oligacanthus* Müller & Troschel, *Piaractus*, espèce-type *Myletes oculus* Cope, 1872 et *Orthomyleus*, espèce-type *Myletes ellipticus* Günther, 1864, puis Eigenmann et Kennedy (*in* Eigenmann, 1903) nomment *Colossoma*, espèce-type *Myletes brachypomus* Cuvier, 1818 et *Mylossoma*, espèce-type *Myletes albiscopus* Cope, 1872. Fowler (1907) divise *Colossoma* Eigenmann & Kennedy en *C.* (*Colossoma*) et *C.* (*Waiteina*), un nouveau sous-genre dont l'espèce-type est *Myletes nigripinnis* Cope. Dans le même travail, l'auteur propose les nouveaux genres *Starksina*, espèce-type *Myletes hernarius* Cope, *Reganina*, espèce-type *Myletes bidens* Agassiz et *Sealeina*, espèce-type *Myletes lippincotianus* Cope. Eigenmann (1910) présente une première mise au point sur les genres de Serrasalminae, séparant les Serrasalmoninae, avec une seule série de dents au prémaxillaire, des Mylinae dans laquelle il place les espèces avec deux séries de dents au prémaxillaire et le *Serrasalmo mento* de Cuvier, 1819. Eigenmann (1910) maintient les genres *Myleus* et *Mylesinus* Valenciennes,

[1] Dans ce paragraphe, les noms de genres retenus sont ceux qui ont été utilisés par les différents auteurs dans leurs publications respectives.

[2] Les étapes essentielles de cet historique sont situées par ordre chronologique dans un organigramme présenté en annexe 1.

1850. En revanche, l'auteur (1910) place *Tometes* Valenciennes 1851 et *Myloplus* Gill, 1896 en synonymie avec *Myleus* et désigne *Myleus setiger* Müller & Troschel, 1844, espèce-type de *Myleus*.

Eigenmann (1912) réhabilite *Myloplus* qu'il différencie de *Myleus* par l'éloignement entre les deux séries de dents du prémaxillaire tout en confirmant la synonymie de *Tometes* avec *Myleus*. Cet auteur désigne *Myletes asterias* Müller & Troschel, 1844, espèce-type de *Myloplus*. Cette désignation subséquente est confirmée par Jordan (1920). En plaçant *Myletes ellipticus* Günther, 1864, espèce-type d'*Orthomyleus* Eigenmann en synonymie avec *Myletes asterias*, Eigenmann (*ibid.*) place implicitement *Orthomyleus* Eigenmann en synonymie avec *Myloplus*. En 1915, il indique que *Myloplus* se différencie de *Myleus* par l'absence de filament filiforme prolongeant la nageoire dorsale des mâles. Norman (1929) suit Eigenmann mais décrit *Paramyloplus*, espèce-type *Paramyloplus ternetzi*, qu'il différencie de *Myloplus* par l'absence de la paire de dents coniques symphysaires en arrière de la série principale du dentaire.

Pour Gosline (1951), les caractères proposés par Norman pour différencier *Myleus*, *Myloplus* et *Paramyloplus,* Norman ne sont pas pertinents. L'auteur regroupe l'ensemble de ces genres dans *Myleus* auquel il ajoute *Tomète* Amaral Campos, 1944, libellé par erreur en place de *Tometes* Valenciennes. Gosline (1951) confirme qu'*Utiaritichthys* Miranda Ribeiro, 1937, est proche de *Myleus* mais s'en différencie par une série de serrae plus courte en avant des pelviennes. Gosline (1951) signale que peu d'espèces de *Myleus* ont été révisées et que les travaux ont été réalisés à partir de matériel additionnel. Toutefois, l'auteur s'appuie sur ces mêmes travaux pour ses conclusions. Nelson (1961) suit Gosline et précise bien que *Tometes*, *Myloplus*, *Orthomyleus* et *Paramyloplus* sont synonymes de *Myleus*.

Géry (1972) suit Gosline en plaçant dans *Myleus* les Serrasalminae présentant une épine prédorsale, deux séries de dents au prémaxillaire, la carène prépelvienne marquée, l'adipeuse plus courte que la distance interdorsale et l'anale fréquemment bilobée chez les mâles. Mais l'auteur reconnaît les quatre sous-genres suivants de *Myleus* :

- *Myleus sensu stricto*, avec *Tometes* synonyme.
- *Myloplus*, avec *Orthomyleus* synonyme.
- *Paramyloplus*.
- *Prosomyleus* Géry, espèce-type *Myletes rhomboidalis*, décrit par Géry (1972) pour les espèces dont les deux rangées de dents au prémaxillaire sont très nettement séparées.

Géry (1976, 1977) maintient *Utiaritichthys* Miranda Ribeiro, qu'il différencie de *Myleus* par l'absence de quille prépelvienne due au faible développement des serrae. Toutefois, Géry (1977) admet qu'*Utiaritichthys* "pourrait entrer dans *Myleus* comme sous-genre". Dans son hypothèse sur les relations phylogénétiques chez les Serrasalminae, Machado-Allison (1982a : pl. I, 1983 : Fig. 1) considère le genre *Myleus* au sens de Géry, comme le rameau-frère du clade *Mylossoma-Colossoma-Piaractus*. D'après l'hypothèse proposée par Machado-Allison (1982a) aucune autapomorphie n'a pu être mise en évidence permettant de supporter le clade *Myleus*. En revanche *Utiaritichthys* serait soutenu par quatre autapomorphies. Après examen des types d'*Utiaritichthys*, Jégu et Santos (2002), puis Jégu *et al*. (2002c) concluent que les mâchoires présentées par Machado-Allison (1982b : pl. 24, Fig. c, 1986 : Fig. 21) pour *Utiaritichthys* sont proches de celles de *Myleus setiger* ou d'un jeune *Tometes* mais différentes de celles d'*Utiaritichthys*. Pour Jégu *et al*. (1992b), *Utiaritichthys* ne se différencie de *Myleus* sensu Géry, 1972, que par une plus faible hauteur du corps. Dans la plupart des inventaires, catalogues et listes d'espèces publiées au cours des deux dernières décennies (Santos *et al*., 1984 ; Borges, 1986 ; Machado-Allison et Fink, 1995 ; Planquette *et al*., 1996 ; Ferreira *et al*., 1998), les auteurs utilisent la classification proposée par Géry (1972).

Suivant l'hypothèse sur les relations phylogénétiques au sein des Serrasalminae proposée par Ortí *et al*. (1996 : Fig. 7), le genre *Myleus* sensu Géry est paraphylétique. *Myleus* (*Myleus*) est placé, avec *Mylesinus* et *Tometes* (N. gen. A dans Ortí *et al*., 1996), sur le rameau-frère du clade formé par *Myleus* (*Myloplus*) et *Myleus* (*Prosomyleus*). À l'issue d'une nouvelle analyse portant sur des séquences D-Loop dont l'évolution est plus rapide et sur un plus grand nombre de taxons, Ortí *et al*. (2000) obtiennent un résultat congruent avec la première hypothèse.

Jégu et Santos (2002) pour *Myleus setiger*, puis Jégu *et al*. (2002c) pour *Tometes trilobatus*, examinent la série-type de ces deux espèces-types tout en proposant une description complémentaire à partir de matériel additionnel. Jégu et Santos (2002) montrent que *Tometes trilobatus* est différent de *Myleus setiger*. Jégu *et al*. (2002c) réhabilitent *Tometes* et proposent une série de caractères partagés exclusivement par *Myleus* (*Myleus*), *Tometes*, *Mylesinus* et *Ossubtus*[3], confortant la monophylie proposée par Ortí *et al*. (1996).

Jégu (2001) examine le type de *Myloplus schulzei* Ahl, 1938, une espèce synonyme de *M*. (*Myloplus*) *asterias*, espèce-type de *Myloplus*, et montre qu'il présente des caractères ostéologiques différents des caractères évoqués ci-dessus pour le groupe *Mylesinus*. Cette observation conforte l'hypothèse de paraphylie de *Myleus* sensu Géry soulevée par Ortí *et al*. (1996) et montre la nécessité d'une étude complémentaire de l'anatomie de *Myloplus asterias* afin de statuer sur la validité de *Myleus* sensu Géry, 1972.

[3] Afin de faciliter la lecture, le groupe *Myleus* (*Myleus*) - *Tometes* - *Mylesinus* - *Ossubtus* est libellé groupe *Mylesinus* dans la suite du texte.

Myletes rubripinnis* et *Myletes asterias

Myletes rubripinnis Müller & Troschel, 1844 et *Myletes asterias* Müller & Troschel, 1844 sont décrits à partir de matériel de l'Essequibo rapporté par Richard Schomburgk et déposé au Museum für Naturkunde, Berlin (ZMB). Müller et Troschel (1845 : 38, pl. 9, fig. 3 pour *M. rubripinnis*, et 1845 : 36, pl. 10, fig. 2, pour *M. asterias*) en donnent une description plus détaillée. Valenciennes (*in* Cuvier et Valenciennes, 1850) examine des spécimens de l'Essequibo qu'il rapporte à *M. asterias* mais l'auteur se dit convaincu que *M. rubripinnis* et *M. asterias,* forment une seule et même espèce. Selon Günther (1864), qui affirme avoir consulté une partie des spécimens-types, les deux espèces se différencient très bien par le nombre de rayons à la dorsale et la hauteur du corps. Kner (1860) cite *Myletes asterias* du rio Guaporé au Brésil, mais doute de la fiabilité des caractères qui séparent *M. rubripinnis* et *M. asterias*. Boulenger (1896) cite *M. rubripinnis* du Paraguay et *M. asterias* de Descalvados sans autre commentaire. Dans son catalogue des espèces de poissons, Eigenmann (1910) reconnaît les deux espèces et, en 1912, cite du matériel du Guiana mais ne différencie les deux espèces que par la coloration des flancs et la hauteur du corps. Après l'examen des spécimens de *Myletes asterias* et *M. ellipticus* de la collection d'ichtyologie de l'actuel The Museum of natural History, Londres [BM(NH)], reconnus comme types par Günther, Norman (1929) suit Eigenmann (1912) qui place *Myletes ellipticus* en synonymie avec *Myloplus asterias* (Müller & Troschel). Norman donne les caractéristiques de *Myloplus asterias* et *M. rubripinnis* qui se différencient surtout par la hauteur du corps, la longueur de l'anale, la distance interdorsale et la présence ou non de taches sur les flancs. En revanche, l'auteur précise que les deux espèces sont très proches l'une de l'autre. Après l'analyse de la littérature, Gosline (1951) déclare le complexe *asterias-rubripinnis* très confus, d'autant que les critères en usage pour différencier les deux espèces ne sont valides que localement. D'après Géry (1972), qui a examiné du matériel de la Suriname River au Maroni mais n'indique pas avoir examiné les types de *Myleus* (*Myloplus*) *asterias* et *M.* (*M.*) *rubripinnis*, les spécimens-types de ces deux espèces seraient situés aux deux extrémités d'un intervalle de variation. L'auteur introduit la notion de complexe-*rubripinnis* dans lequel il distingue trois populations (ou sous-espèces ?) dans les Guyanes sur des critères liés à la fois au nombre de serrae, au nombre de rayons à l'anale et à la dorsale ainsi qu'à la hauteur du corps. Il place *Myleus* (*Myloplus*) *asterias* et *M.* (*M.*) *ellipticus* en synonymie avec *M.* (*M.*) *rubripinnis* et considère *Myletes luna* Valenciennes comme une sous-espèce de *Myleus* (*Myloplus*) *rubripinnis*, sans toutefois lever l'ambiguïté sur les relations *rubripinnis-asterias*. Géry (1972, 1977) identifie par erreur comme *Myletes knerii* Steindachner, 1881, un spécimen du Maroni que Jégu et Santos (2002) maintiennent dans le sous-genre *Myleus* (*Myloplus*). Aux côtés de *Myleus* (*Myloplus*) *torquatus* (Kner, 1858), caractérisé par une marque noire caudale et de *Myleus* (*Myloplus*) *tiete* (Eigenmann & Norris, 1900) du Paraguay, Géry (1977) conserve seulement les deux sous-espèces de *Myleus* (*Myloplus*) *rubripinnis*, *M. rubripinnis rubripinnis*, dont *M. asterias* et *M. ellipticus* sont synonymes, et *M. rubripinnis luna*. Sur la base de ces travaux, les auteurs ultérieurs placent généralement dans *Myleus* (*Myloplus*) *rubripinnis* les spécimens rapportés à *Myleus* (*Myloplus*) *sensu* Géry qui ne présentent pas de critères clairs d'identification comme la barre noire à la caudale chez *M. torquatus*.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les radiographies ont été effectuées au laboratoire d'Ichtyologie du MNHN, Paris, à l'aide d'un appareil Faxitron 43855A sur des négatifs radio AGFA DW Structurix. Pour les grands spécimens, les radios ont été exécutées au laboratoire d'Anatomie Comparée du MNHN, Paris, à l'aide d'un appareil Tranfolex Massiot & Cie à usage vétérinaire sur des négatifs Kodak Industrex type M. Les spécimens du BM(NH) ont été radiographiés au laboratoire d'Ichtyologie du Museum of Natural History de Londres. Les mesures et les comptages ont été établis sur des spécimens de 48 à 190 mm de longueur standard (LS) pour *M. asterias* et 41 à 305 mm LS pour *M. rubripinnis*. Les mesures ont été prises sur les radiographies ou directement sur les spécimens. Les points remarquables, entre lesquels les distances ont été mesurées au pied à coulisse, sont figurés dans Merckx *et al.* (2000 : fig. 3a, b).

Les caractères méristiques relevés sur les radiographies sont les suivants : nombre de rayons aux nageoires dorsale, anale et caudale ; nombre de serrae abdominales ; nombre de vertèbres en avant du premier ptérygiophore de la dorsale (vertèbres prédorsales) et en arrière du dernier ptérygiophore de la dorsale (vertèbres postdorsales) ; nombre de supraneuraux et nombre total de vertèbres ; insertion comparée du premier ptérygiophore de la nageoire anale et de la nageoire dorsale le long du squelette axial. Directement sur les spécimens nous avons compté : le nombre d'écailles perforées le long de la ligne latérale avant et après l'hypural, le nombre minimal de séries d'écailles autour du pédoncule caudal, le nombre de branchiospines sur le premier arc branchial.

La description du squelette a été réalisée d'après l'examen de squelettes secs (*M. rubripinnis* : MNHN 1998-1154, 120 mm LS, fl. Approuague, Guyane française ; MNHN 1998-1800, 126 mm LS, fl. Maroni, Guyane française ; MNHN 1999-315, 188 mm LS, fl. Araguari, Amapá, Brésil ; *M. asterias* : MNHN 1998-258, 174 mm LS, fl. Araguari, Amapá, Brésil ; MNHN 1997-156, 185 mm LS, fl. Uatumã,

Amazonas, Brésil). L'étude du squelette axial et appendiculaire a aussi été abordée par l'examen des radiographies des spécimens marqués par un astérisque dans les listes de matériel examiné. Les observations de la musculature faciale, de la musculature latérale de la vessie natatoire et du tractus digestif ont été faites sur des spécimens de tailles variées déposés au MNHN. La nomenclature de la musculature suit Alexander (1964) et Vari (1979) et celle du squelette suit Weitzmann (1964) et Daget (1964). La nomenclature française des os est celle de Courtemanche et Legendre (1985).

L'analyse des caractères cités aux cours de ce travail a été menée par comparaison avec des taxons des différents genres de Serrasalminae et huit espèces de Characiformes non Serrasalminae dont la liste figure à la fin du travail. Ces espèces de Characiformes comptent deux taxons africains, les genres *Brycinus* et *Hydrocynus* (Alestidae) et des taxons néotropicaux dont trois espèces de Characidae des genres *Triportheus*, *Brycon* et *Salminus*, une espèce de Cynodontidae du genre *Hydrocynus*, une espèce de Curimatidae du genre *Curimata* et une espèce d'Acestrorhynchidae du genre *Acestrorhynchus*. Les états de caractères ont été rapportés à l'hypothèse phylogénétique obtenue par Ortí *et al*. (1996) sur 22 taxons et à partir des gènes mitochondriaux 12S et 16S, puis par Ortí *et al*. (2000) sur 38 taxons à partir des séquences D-Loop dont l'évolution est plus rapide.

La liste des acronymes utilisés dans le texte est la suivante. BM(NH), The Museum of natural History, London. INPA, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Brésil. MCL, Museo Costa Lima, IEPA, Macapá, Brésil. MHNG, Muséum d'Histoire naturelle, Genève, Suisse. MNHN, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France. MNRJ, Museu Nacional do Rio de Janeiro, Brésil. RMNH, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden, Hollande. UFRJ, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brésil. ZMA, Universiteit van Amsterdam, Zoologisch Museum, Amsterdam, Hollande. ZMB, Museum für Naturkunde, Berlin.

TYPOLOGIE

Myletes asterias

Müller et Troschel (1845) indiquent que le matériel utilisé pour la description de *Myletes asterias* a été récolté au Guiana par Richard Schomburgk (1840-1844) et qu'il est déposé au ZMB de Berlin. Günther (1864) affirme avoir consulté "two of the typical specimens" présentés par Sir R. Schomburgk au BM(NH) de Londres. Ce qualificatif est aussi appliqué aux spécimens d'autres espèces de Serrasalminae décrits par Müller et Troschel (Jégu et Santos, 2002). Aucun document ne permet d'affirmer qu'une partie des types de Berlin ait été transférée à Londres mais Jégu et Santos (*ibid.*) soulignent que Sir Robert Schomburgk a accompagné son frère Richard au cours de son voyage. Les auteurs évoquent alors un possible accord entre les deux frères ayant permis à Robert de rapporter à Londres quelques spécimens préalablement décrits par Müller et Troschel. Eigenmann (1912) signale l'existence de quatre spécimens femelles de *M. asterias*, deux à Londres et deux à Berlin, dont le type. Eschmeyer (1998) fait état de deux syntypes déposés à la collection de Londres (BM(NH) 1971.5.10 : 61-62). Il s'agit des spécimens cités par Günther et retrouvés récemment par G.J. Howes.

Avec un lobe unique à l'anale, le dessin figuré par Müller et Troschel (1845 : pl. 10, fig. 2) représente une femelle adulte portant des taches blanches sur fond plus foncé sur les flancs (Fig. 1A). Les auteurs font état de variabilité pour

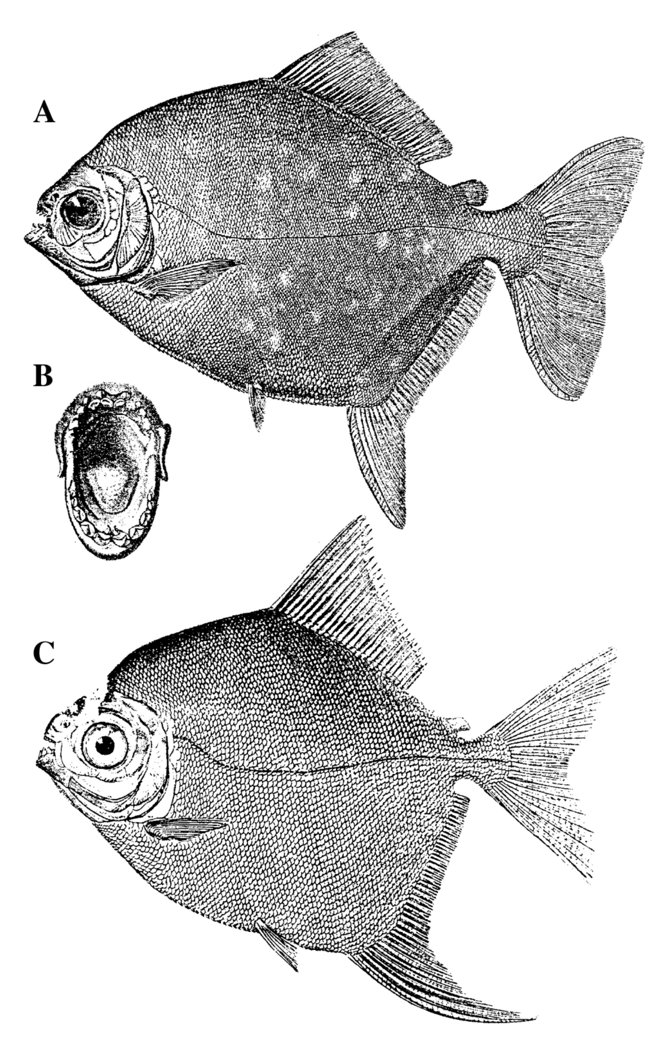


Figure 1. - Reproduction des figures originales de Müller et Troschel, 1845. *Myletes asterias*. **A** : Vue latérale (pl. 10, Fig. 2) ; **B** : Vue frontale de la bouche (pl. 10, Fig. 2b) ; **C** : *Myletes rubripinnis* (pl. 9, fig. 3). *[Reproduction of the original figures of Müller and Troschel, 1845.* Myletes asterias. ***A**: Lateral view (pl. 10, fig. 2); **B**: Frontal view of mouth (pl. 10, fig. 2b); **C**:* Myletes rubripinnis *(pl. 9, fig. 3).]*

certains caractères méristiques de *Myletes asterias*, traduisant ainsi la présence d'au moins deux spécimens. La taille indiquée, "8 zöll", soit environ 210 mm de longueur totale, correspond, sans doute possible, à la longueur du plus grand des spécimens. Deux lots de la collection du ZMB de Berlin présentent une étiquette ancienne indiquant "*Myletes asterias* Essequibo Schomb.". Il s'agit du ZMB 3645 (1 ex., 176,2 mm LS, 208 mm longueur totale, femelle) et du ZMB 3646 (1 ex., 154,2 mm LS, 179 mm longueur totale, femelle) qui ont été retrouvés en 1975 d'après les indications figurant sur le catalogue de la collection (Fig. 2).

Les spécimens ZMB3645, ZMB3646 et BM(NH) 1971.5.10 : 61-62 présentent des caractéristiques proches de celles qui sont relevées par Müller et Troschel (1845) (Tab. I). Le nombre de rayons aux nageoires dorsale et anale correspond à celui qui est relevé par Müller et Troschel, à une unité près (Tab. II). Il est frappant de noter la ressemblance entre tous ces spécimens, et avec le dessin original (Fig. 1A), particulièrement au niveau du profil de la tête. Chez les Serrasalminae phytophages, le profil dorsal de la tête présente une forte concavité au niveau de la barre épiphyséale alors qu'il est très nettement rectiligne chez ces spécimens et sur le dessin de Müller et Troschel. Nous proposons d'inclure l'ensemble de ces spécimens dans la série-type de *Myloplus asterias*. Le spécimen ZMB 3646 est désigné comme lectotype de *Myloplus asterias*, les spécimens ZMB3645 et BM(NH) 1971.5.10 : 61-62 devenant paralectotypes.

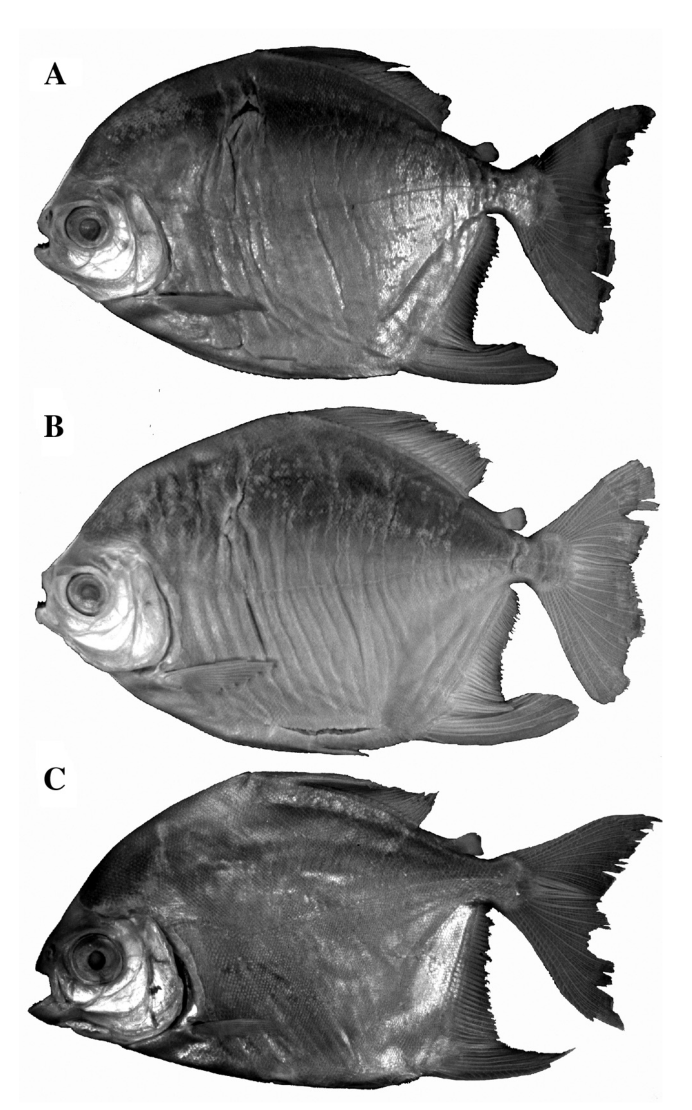


Figure 2. - *Myloplus asterias* (Müller & Troschel), série-type. **A** : Lectotype ZMB 3646, 154,2 mm LS ; **B** : Paralectotype ZMB 3645, 176,2 mm LS ; **C** : Paralectotype, BM(NH) 1971.5.10 : 61-62, 121,6 mm LS. *[*Myloplus asterias*, type-series.]*

Myletes rubripinnis

Müller et Troschel (1845) indiquent que le matériel utilisé pour la description de *Myletes rubripinnis* a été récolté par Richard Schomburgk à Kartabak, dans le bassin de l'Essequibo au Guiana et qu'il a été déposé au ZMB de Berlin. Il n'est fait état d'aucune variabilité des caractères dans la description originale et les auteurs donnent une longueur totale de "4 zöll", soit approximativement 100 mm. Günther (1864) fait de nouveau état de "one of the typical specimens" présenté par Sir R. Schomburgk au BM(NH) de Londres. Il s'agit du BM(NH) 1971.5.10.64 (90 mm de longueur totale) retrouvé en 1971 par G.J. Howes. Eigenmann (1912) fait état de plusieurs types dont le plus long, environ 120 mm de longueur totale, serait au ZMB de Berlin. Eschmeyer (1998) ne fait état que du spécimen de Londres (BM(NH) 1971.5.10.64) comme l'un des syntypes.

Dans la description complémentaire de *Myletes rubripinnis*, Müller & Troschel (1845) font état de caractères méristiques différents de ceux de *M. asterias* (Tab. I). La représentation de l'espèce (*ibid.* : pl. 9, fig. 3) fait apparaître un spécimen dont le lobe de l'anale est allongé, étroit et pointu (Fig. 1C). Cette particularité est souvent rencontrée chez les jeunes comme chez *Myleus setiger* (Jégu et Santos, 2002). Aucune marque colorée n'est représentée mais la présence d'une nageoire anale rouge est signalée dans la description.

Des recherches réalisées dans la collection de Berlin en août 1999 nous ont permis de localiser trois spécimens portant les indications suivantes sur les étiquettes anciennes : "*Myletes rubripinnis* (M. Tr.), Essequibo, Schomburgk" (ZMB 3636 et 3637) et "*Myletes rubripinnis* (M. Tr.), Guiana, Schomburgk" (ZMB 23686). D'après le catalogue, les lots ZMB 3636 et 3637 auraient été retrouvés en 1975 et 1976 mais rien n'est indiqué au sujet du ZMB 23686. Il s'agit de trois jeunes spécimens dont la taille (80,3 à 110 mm de longueur totale), la forme générale du corps, et de l'anale en particulier, sont très proches de la figure originale (Fig. 3). Les nombres de rayons aux nageoires anale et dorsale de ces spécimens sont identiques, ou voisins à un rayon près, à ceux qui ont été relevés par Müller et Troschel (1845) (Tab.

Tableau I. - Tableau récapitulatif des caractéristiques méristiques présentées par les auteurs dans les descriptions de *Myloplus asterias* (Müller & Troschel), *M. rubripinnis* (Müller & Troschel), *M. luna* (Valenciennes) et *M. ellipticus* (Günther). *[Summary table of the meristic characteristics presented by the authors in descriptions of* Myloplus asterias, M. rubripinnis, M. luna *and* M. ellipticus.*]*

	Myletes asterias in Muller & Troschel, 1845	*Myletes rubripinnis* in Muller & Troschel, 1845	*Myletes luna* in Valenciennes, 1850	*Myletes ellipticus* in Günther, 1864
Rayons à la dorsale	29-31	26 ou iii 24	28	27-29
Rayons à l'anale	40	42	40	39
Longueur totale (mm)	210	100	380 (max.)	Env. 216

Tableau II. - Principaux caractères méristiques des séries-types de *Myloplus asterias* (Müller & Troschel), *M. ellipticus* (Günther) et *M. schulzei* Ahl. *[Main meristic characters of type-series of* Myloplus asterias, M. ellipticus *and* M. schulzei.*]*

Nom actuel	*Myloplus asterias*					
Série-type	*Myloplus asterias* (Müller & Troschel)			*Myloplus ellipticus* (Günther)		*Myloplus schulzei* Ahl
Muséologie	ZMB 3646	BMNH 1971.5.10:61-62	ZMB 3645	BMNH 1971.5.10:63	BMNH 1864.1.21:33	ZMB 20814
Statut typique	Lectotype	2 paralectotypes	1 paralectotype	Syntype	Syntype	Holotype
Fleuve d'origine	Essequibo	Essequibo	Essequibo	Essequibo	Essequibo	Amazone ?
Longueur standard (mm)	154,2	115,3-121,6	176,2	182	137	58,7
Écailles en ligne latérale à l'hypural (total)	*	78-81 (83-86)	*	*	85 (91)	*
Écailles autour du pédoncule caudal	*	36-38	*	*	36	*
Rayons à l'anale	iii 37	iv 36	iii 36	iv 36	iv 36	iv 34
Rayons à la dorsale	ii 26 i	iii 27	iii 26	iii 27	iii 23	iii 26
Serrae prépelviennes	27	30-32	28	34	32	30
Serrae postpelviennes simples	8	7-8	9	7	7	7
Serrae postpelviennes doubles	9	9-10	7	12	10	8
Serrae totales	44	48	44	53	49	45
Dents au prémaxillaire	5+ii	5+ii	5+ii	5+2	5+2	5+2
Dents au dentaire	5 / 6 + i	4-6 + i	5 + i	5+1	5/6+1	5+1
Branchiospines	*	13/1/ 14	*	11/1/14	13/1/15	*
Vertèbres totales + CP1	38	37-38	37	38	37	38
Vertèbres prédorsales	10	9-10	9	10	10	11
Vertèbres postdorsales	11	11	11	10	11	10
Supraneuraux	5	6	5	6	6	6
Vertèbres anale --> dorsale	7	5-6	6	6	5	7

I). L'ensemble de ces indices nous conduit à considérer ces trois spécimens comme faisant partie de la série-type utilisée par Müller et Troschel. La forme générale et les caractéristiques méristiques BM(NH) 1971.5.10.64 (93 mm longueur totale) sont proches ou confondues avec celles de la description originale. Avec toutes les précautions évoquées par Jégu et Santos (2002) à propos des spécimens des séries-types identifiés par Günther, nous considérons ce spécimen comme faisant partie de la série-type.

Le spécimen ZMB 23686 qui se rapproche le plus de la description originale est désigné comme lectotype de *Myletes rubripinnis* (Fig. 3A), les spécimens ZMB 3636, ZMB 3637 et BM(NH) 1971.5.10.64 devenant paralectotypes (Fig. 3B-D).

Myletes ellipticus

Günther (1864) décrit *Myletes ellipticus* à partir d'un spécimen de 9,5 pouces, soit environ 216 mm, déposé au BM(NH) par Sir R. Schomburgk et d'un autre spécimen rapporté de l'Essequibo, issu de la collection Ehrhardt mais dont la taille n'est pas mentionnée. Eigenmann (1912) et Norman (1929) sont les seuls auteurs à mentionner l'examen des types. Le spécimen de la collection Ehrhardt est le BM(NH) 1864-1-21 : 33 (137 mm LS, mâle). En 1971, G.J. Howes inscrit le spécimen BM(NH) 1971-5-10 : 63 (182 mm LS, mâle) (Fig. 4A) dans le catalogue du BM(NH) de Londres comme étant le syntype rapporté par Schomburgk. Eschmeyer (1998) qui fait suivre ce numéro par un point d'interrogation semble émettre un doute sur le réel statut de

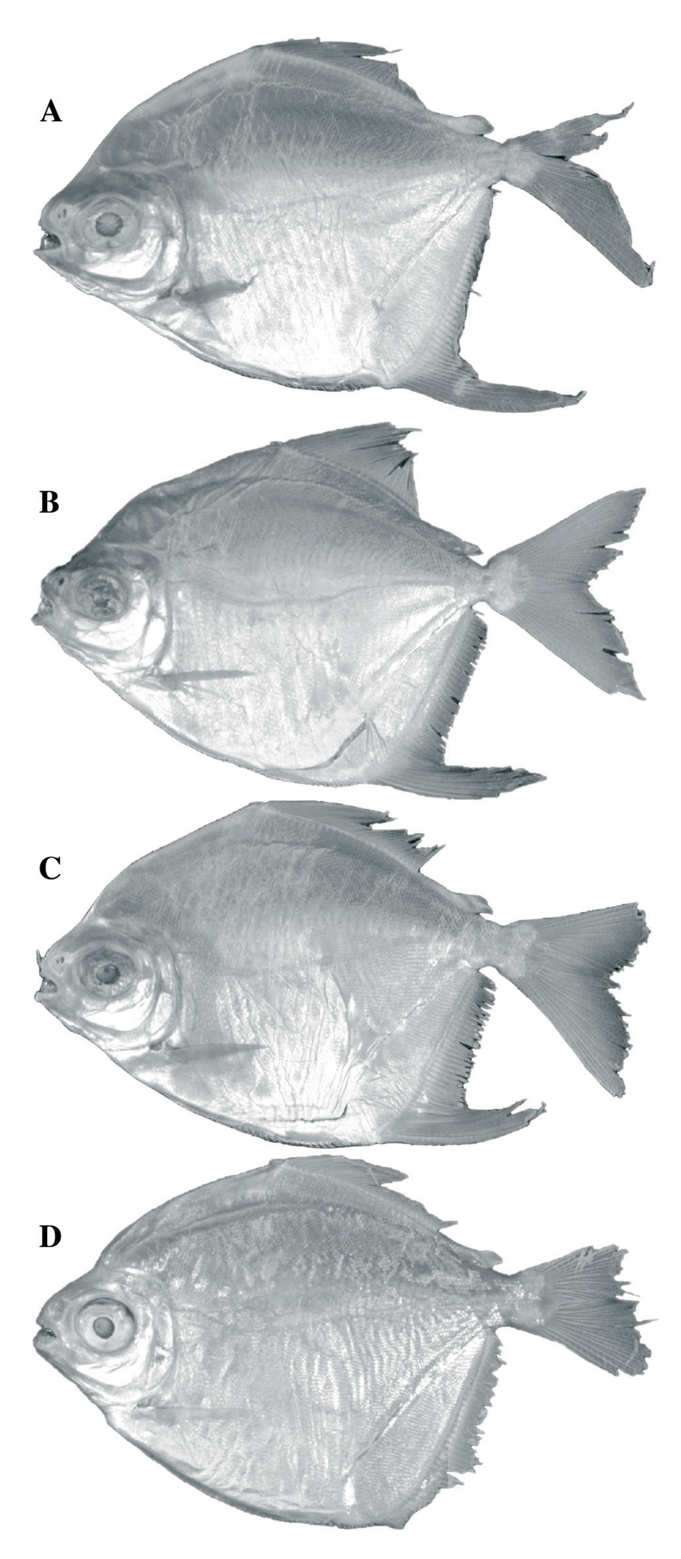


Figure 3. - *Myloplus rubripinnis* (Müller & Troschel), série-type. **A** : Lectotype ZMB 23686, 86,8 mm LS ; **B** : Paralectotype ZMB 3637, 65 mm LS ; **C** : Paralectotype ZMB 3636, 89 mm LS ; **D** : Paralectotype BM(NH) 1971.5.10.64, 76 mm LS. *[*Myloplus rubripinnis, *type-series.]*

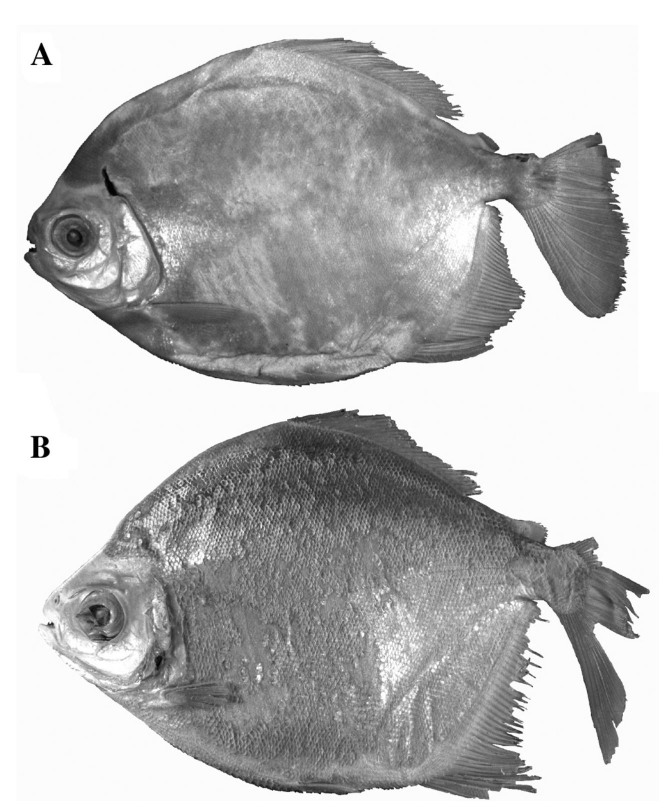


Figure 4. - **A** : *Myoplus ellipticus* (Günther), syntype BM(NH) 1971-5-10 : 63, 182 mm LS ; **B** : *Myletes luna* (Valenciennes), paralectotype MNHN 2000-148, 185 mm LS.

ce spécimen. Günther décrit bien deux mâles “Anal fin… bilobated…” dont les caractéristiques méristiques sont proches de celles de ces deux spécimens (Tab. I). Aucun élément ne nous permet de remettre en question le statut de ces deux spécimens.

Myletes luna

Valenciennes (1850) décrit *Myletes luna* à partir de spécimens envoyés de Cayenne par Frémy (MNHN A 9870) et d’autres exemplaires envoyés de Colombie par Beauperthuis (MNHN A9895 et A8632). Les plus grands spécimens mesurent 14 pouces (env. 380 mm) de longueur totale. Les spécimens de Frémy ont été envoyés en Europe à partir du port de Cayenne mais récoltés dans les limites de la Guyane française qui, à cette époque, s’étendait vers le sud jusqu’au Rio Araguari et vers l’ouest jusqu’au Rio Branco, le long du versant sud du plateau des Guyanes (Geay, 1899). Géry (1972) désigne comme lectotype le plus grand spécimen de MNHN A9870 (280 mm LS); les trois paralectotypes de ce lot seront inscrits plus tard MNHN 2000-148 (175-225 mm LS) (Fig. 4B). Les paralectotypes de Colombie MNHN A9895 (240 mm LS) et MNHN A8632 (spécimen sec, 250 mm LS) diffèrent du lectotype et des autres paralectoty-

Tableau III. - Principaux caractères méristiques des séries-types de *Myloplus rubripinnis* (Müller & Troschel) et *M. luna* (Valenciennes). *[Main meristic characters of type-series of* Myloplus rubripinnis *and* M. luna.*]*

Nom actuel	*Myloplus rubripinnis*						*Myleus (Prosomyleus)* sp.	
Série-type	*Myloplus rubripinnis* (Müller & Troschel)				*Myloplus luna* (Valenciennes)			
Muséologie	ZMB 23686	ZMB 3637	ZMB 3636	BMNH 1971.5.10.64	MNHN A 9870	MNHN 2000-148	MNHN A 8632	MNHN A 9895
Statut typique	Lecto-type	Paralecto-type	Paralecto-type	Paralecto-type	Lecto-type	3 paralecto-types	Paralecto-type	Paralecto-type
Fleuve d'origine	Guiana	Essequibo	Essequibo	Essequibo	Cayenne	Cayenne	Colombie	Colombie
Longueur standard (mm)	86,8	65,4	88,8	76,5	280	175-225	250	240
Écailles en ligne latérale à l'hypural (total)	*	*	*	72	*	70-73 (75-78)	*	*
Série d'écailles autour du pédoncule caudal	*	*	*	34	*	32	*	36
Rayons à l'anale	iii 38	iii 39	iii 39	iv 40	iv 36	iii-iv 35-36	? 29	iv 32 (?31)
Rayons à la dorsale	iii 24	iii 24	iii 24i	iii 23i	ii 24	iii 24	? 20	ii 22
Serrae prépelviennes	24	27	23	28	27	25-28	*	27
Serrae postpelviennes simples	6	8	6	8	8	6-8	*	16
Serrae postpelviennes doubles	9	8	9	9	8	7	*	*
Serrae totales	39	43	38	45	43	38-41	*	43
Dents au prémaxillaire	ii + 5	ii + 5	ii + 5	5+2	ii + 5	ii + 5	ii + 5	ii + 5
Dents au dentaire	4 + 1	5 / 4 + 1	5 / 4 + 1	5+1	5 + i	5 + i	5 + i	5 + i
Branchiospines	*	13/ 1 /13	*	14 / 1 / 15	*	*	*	*
Vertèbres totales + CP1	36	38	39	38	38	38	*	39
Vertèbres prédorsales	9	9	9	9	9	9-10	*	10
Vertèbres postdorsales	11	13	13	12	12	12	*	14
Supraneuraux	5	5	5	5	5	5	*	5
Vertèbres anale --> dorsale	4	3	5	5	5	5	*	3

pes par le nombre de rayons aux nageoires anale (36 au plus *vs* 40) et dorsale (24 au plus *vs* 26-27) (Tab. III) ainsi que par une adipeuse plus large (4,8-5,6% de LS vs 3,0-4,0%) (Tab. IV). La denture du prémaxillaire de ces deux spécimens, qui rappelle celle que figure Géry (1972 : fig. 17c) pour *Myleus* (*Prosomyleus*) *rhomboidalis*, est très différente de la denture du lectotype qui est semblable à celle que fait figurer Géry (1972 : fig. 17b) pour le sous-genre *Myleus* (*Myloplus*). Les spécimens MNHN A8632 et MNHN A9895 sont différents de *M. luna* et doivent être placés dans *Myleus* (*Prosomyleus*) *sensu* Géry, 1972.

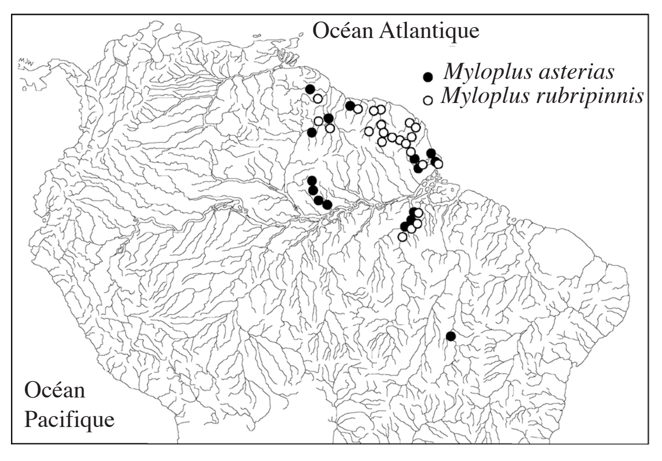


Figure 5. - Localisation géographique des spécimens de *Myloplus asterias* (Müller & Troschel) et *Myloplus rubripinnis* (Müller & Troschel) examinés. *[Geographical localisation of examined specimens of* Myloplus asterias *(Müller & Troschel) and* Myloplus rubripinnis *(Müller & Troschel).]*

DESCRIPTION COMPLÉMENTAIRE DE *MYLOPLUS ASTERIAS*

Myloplus asterias

Myletes asterias Müller & Troschel, *Arch. Naturg.*, 10(1) : 98, 1844 (diagnose, Guiana). - Müller & Troschel, *Horae Ichth.*, 1 : 36, pl. 10, fig. 2, 1845 (description détaillée, Essequibo). - Müller & Troschel, Fishes *in* Versuch einer Fauna und Flora von British-Guiana : 638, 1849 (cit.). - Günther, Cat. Fish. Brit. Mus., 14 : 373, 1864 (description, Guiana). - Eigenmann C.H and R.S. Eigenmann, *Proc. U.S. Natl. Mus.*, 14(842) : 60, 1891 (cit).

Myleus asterias (Müller & Troschel). - Eigenmann, *Zoology Fishes Pantagonia*, 3(4) : 443, 1910 (cit). - Gosline, *Proc. Cal. Acad. Sci.*, 27(2) : 41 (cit), 1951. - (?) Nelson, *Fieldiana Zool.*, 39(56) : 606, 1961. - Machado-Allison and Fink, Sinopsis de las especies de la subfamilia Serrasalminae presentes en la cuenca del Orinoco : 70 (in part), fig 30, 1995 (Venezuela).

Myloplus asterias (Müller & Troschel). - Eigenmann, *Mem. Carn. Mus.*, 5(1) : 392, pl. 57 fig. 3, 1912 (Guiana). - Norman, *Proc. Zool. Soc.*, London : 824-825, 1929 (description, Guiana). - Fowler, *Arqu. Zool. Est. São Paulo*, VI : 402-403, fig 447, 1950 (compilation). - Lowe McConnell, *J. Linn. Soc. (Zool.)*, 45(304) : 142, 1964 (Guiana).

Myleus (*Myloplus*) *asterias* (Müller & Troschel). - Géry, *Zool. Verhand.*, 122 : 161, 1972 (cit.). - Thatcher *et al.*, *Acta. Acad. Scien. Hung.*, 42(4) : 263, 269, 1996 (parasitofaune). - Ortí *et al.*, *J. Mol. Biol.*, 42 : 181, 1996.

Myleus rubripinnis (*non* Müller & Troschel). - Géry, *Bull. Zool. Mus. Univ. Amsterd.*, 5(6) : 49 (*in part*), 1976.

Myleus cf. *rubripinnis*. - Borges, Contribuição ao conheci-

mento do gênro *Myleus* Müller & Troschel, 1884 (Pisces - Characidae) do Rio Negro : 109 (*in part.*), fig. 8 et 9, 1986 (description, rio Negro).

Myletes ellipticus Günther, *Cat. Fish. Brit. Mus.*, 14 : 375-376, 1864 (description originale, Guiana). - Eigenmann C.H & R.S. Eigenmann, *Proc. U. S. Natl. Mus.*, 14(842) : 61, 1891 (cit).

Myleus (*Orthomyleus*) *ellipticus* (Günther). - Eigenmann, *Smiths. misc. coll.*, 45(1) : 148, 1903 (cit.).

Myleus ellipticus (Günther). - Eigenmann, *Zoology Fishes Pantagonia*, 3(4) : 443, 1910 (cit).

Myletes luna, Valenciennes, *Histoire Naturelle des Poissons*, 22 : 221, 1850 (description originale).

Myleus rubripinnis luna. - Géry, Characoids of the world, TFH H-961 : 263, photo inf. p. 265, 1977.

Myleus cf. *micans*. - Santos *et al.*, Catalogo dos peixes commerciais do baixo Tocantins : 36, text-fig., 1984 (description, Tocantins).

Myleus (*Myloplus*) *kneri* (*non* Steindachner, 1881). - Géry, *Zool. Verhand.*, 122 : 169, pl. 3 fig. 1, 1972.

Myloplus schulzei Ahl, *Zool. Anz.*, 124 : 190-191, 1938 (description originale). - Jégu, *Cybium*, 25(4) : 383, fig. 1, 2001 (description complémentaire de l'holotype)

Matériel examiné

La localisation des spécimens examinés et la région d'origine des séries-types sont présentées sur la figure 5. Les noms des collecteurs sont indiqués lorsque la localité de collecte est imprécise. L'astérisque placé en indice des références signale les lots de spécimens dont la radiographie a été examinée pour l'étude du squelette.



Figure 6. - *Myloplus asterias* (Müller & Troschel), vue latérale. **A** : Mâle, env. 180 mm LS, rio Uatumã ; **B** : Femelle, env. 160 mm LS, rio Uatumã. *[*Myloplus asterias*, lateral view.* ***A****: Male, about 180 mm SL, Uatumã Basin;* ***B****: Female, about 160 mm SL, Uatumã Basin.]*

Matériel type

Lectotype de *Myletes asterias* Müller & Troschel, ZMB 3646*, 154,2 mm LS, Essequibo River, Guiana, coll. Richard Schomburgk.

Paralectotypes de *Myletes asterias*. - ZMB 3645*, 1 ex., 176,2 mm LS Essequibo River, coll. Richard Schomburgk . - BM(NH) 1971.5.10 : 61-62*, 115,3-121,6 mm LS, Essequibo River, coll. Sir R. Schomburgk.

Syntypes de *Myletes ellipticus* : BM(NH) 1971.5.10 : 63*, 1 ex., 182 mm LS, Essequibo River, coll. Sir R. Schomburgk. - BM(NH) 1864.1.21 : 33*, 1 ex., 137 mm LS, Essequibo River, coll. Sir R. Schomburgk.

Holotype de *Myloplus shulzei* Ahl. - ZMB 20814*, 58,7 mm LS, Amazone (?).

Matériel non type

Bassin de l'Essequibo, Guiana. - BM(NH) 1972.7.5 : 91-93*, 3 ex., 116-133 mm LS. - BM(NH) 1972.7.5 : 71-77*, 7 ex., 146-178 mm LS, fl. Rupununi River. - BM(NH) 1934.9.12 : 336*, 1 ex., 116 mm LS, Cuyuni River. - BM(NH) 1864.1.21 : 31-32*, 2 ex., 124 mm LS et une tête, Essequibo River. - BM(NH) 1864.1.21 : 29-30*, 2 ex., 175-176 mm LS, Essequibo River.

Bassin de la Nickerie, Guiana. - ZMA 107-525*, 1 ex., 59 mm LS.

Bassin de l'Araguari, Amapá, Brésil. - MNHN 1998-257*, 6 ex., 98-178 mm LS, Cidade das Pedras. - MNHN 1998-258*, 4 ex., 129-174 mm LS, Lago Comprido, Piratuba. - MNHN 1998-256*, 4 ex., 142-153 mm LS, confluent rio Amapari et Araguari. - MNHN 1998-259*, 1 ex., 148 mm LS, Cachoeira da Capivara. - MNHN 1998-205*, 1 ex., 190 mm LS, rio Aragurari. - INPA s/n (AP 10)*, 3 ex., 160-172 mm LS, Lago Comprido, Piratuba. - MNRJ 12546, 1 ex., 184 mm LS, rio Aporema, Fazenda Modelo de Aporema. - MCL 870, 1 ex., 141 mm LS, Lago Pracuúba, Mun. Pracuúba, drenagem do rio Flexal (50°46'54'' W ; 01°45'16'' N).

Bassin de l'Uatumã, Amazonas, Brésil. - MNHN 1997-138, 1 ex., 122 mm LS, rio Uatumã, Ig. Do Boto. - MNHN 1997-140, 1 ex., 130 m LS, rio Uatumã, Ig. Do Boto. - MNHN 1997-141 à 143*, 3 ex., 129-133 mm LS, rio Uatumã, Ig. Do Boto. - MNHN 1997-144, 1 ex., 145 mm LS, rio Uatumã, Ig. Do Boto. - MNHN 1997-145*, 1 ex., 130 mm LS, rio Uatumã, Ig. Do Boto. - MNHN 1997-146, 1 ex., 165 mm LS, rio Uatumã, Ig. Do Boto. - MNHN 1997-147, 1 ex., 131 mm LS, rio Uatumã. - MNHN 1997-151 à 159*, 9 ex., 168-187 mm LS, rio Pitinga.

Bassin du Tocantins, Goías, Brésil. - UFRJ 04-1418, 1 ex., 119 mm LS, Serra da Mesa. - UFRJ 01-2424, 1 ex., 150 mm LS, Serra da Mesa. - UFRJ 10-376, 1 ex., 153 mm LS, Serra da Mesa.

Bassin du Xingú, Pará, Brésil. - MNHN 1998-1165*, 1 ex., 77 mm LS, Tucum Seco. - MNHN 1998-1181*, 1 ex., 120 mm LS, Cachoeira Kaituka. - INPA s/n (Xi 73)*, 1 ex., 173 mm LS, Cachoeira Kaituka. - INPA s/n (Xi 68)*, 2 ex., 160 mm LS, Parana Aramambá. - INPA s/n (Xi 70)*, 1 ex., 170 mm LS, Parana Aramambá. - INPA s/n (Xi 69)*, 1 ex., 152 mm LS, Mercado de Altamira. - INPA s/n (Xi 72)*, 1 ex., 48,1 mm LS, Babaquara.

Matériel complémentaire examiné : voir annexe 2.

Tableau IV. - Principaux caractères morphométriques des séries-types de *Myloplus rubripinnis* (Müller & Troschel) et *M. luna* (Valenciennes). *[Main morphometric characters of type-series of* Myloplus rubripinnis *and* M. luna.*]*

Nom actuel	*Myloplus rubripinnis*						*Myleus (Prosomyleus)* sp.	
Série-type	*Myloplus rubripinnis* (Müller & Troschel)				*Myloplus luna* (Valenciennes)			
Muséologie	ZMB 23686	ZMB 3637	ZMB 3636	BMNH 1971.5.10.64	MNHN A 9870	MNHN 2000-148	MNHN A 8632	MNHN A 9895
Statut typique	Lecto-type	Paralecto-type	Paralecto-type	Paralecto-type	Lecto-type	3 paralecto-types	Paralecto-type	Paralecto-type
Fleuve d'origine	Guiana	Essequibo	Essequibo	Essequibo	Cayenne	Cayenne	Colombie	Colombie
Longueur standard (mm)	86,8	65,4	88,8	76,5	280	175-225	250	240
Hauteur du corps	71,2	73,4	70,8	74,1	64,3	69,3-75,9	60,8	66,7
Longueur de la tête	28,3	28,0	28,8	28,6	28,3	26,4-27,2	25,8	26,4
Distance interorbitaire	12,6	11,6	13,1	12,7	14,9	14,1-14,5	14,9	14,0
Diamètre vertical de l'oeil	11,9	11,5	12,5	12,5	9,6	10,3-10,6	8,0	8,0
Longueur du museau	5,6	7,2	6,3	6,5	7,3	6,8-7,4	7,9	6,6
Largeur de l'infraorbitaire 3	3,1	2,3	2,6	2,2	3,9	3,7-4,0	3,4	3,9
Largeur de la lacune à la joue	3,3	3,4	3,8	3,5	2,1	1,9-2,4	2,8	1,8
Largeur de l'infraorbitaire 4	4,1	3,5	3,6	2,9	4,0	3,8-4,1	4,2	4,6
Distance postorbitaire	10,4	9,8	9,7	8,9	9,4	8,3-8,6	10,0	10,8
Distance postoccipitale	32,3	35,8	34,2	31,8	33,9	30,8-36,0	29,0	31,6
Distance prédorsale	60,5	60,4	56,9	58,4	57,5	59,8-62,0	56,7	55,0
Base de la dorsale	33,4	32,3	34,1	33,5	34,1	33,8-37,4	29,4	31,2
Distance interdorsale	6,8	9,8	9,3	9,9	10,2	10,1-11,1	12,8	11,7
Base de l'adipeuse	4,5	4,1	5,4	4,1	4,0	3,0-3,5	5,6	4,8
Hauteur du pédoncule caudal	8,1	*	8,0	10,3	10,0	9,6-10,6	9,9	11,5
Base de l'anale	44,8	46,0	42,1	46,1	40,0	37,9-43,8	33,1	34,6
Distance préanale	76,0	80,0	77,4	78,7	80,0	77,0-77,8	74,0	77,1
Distance préventrale	60,4	60,1	61,3	61,2	56,4	57,4-58,5	54,4	58,8
Distance prépectorale	28,3	29,4	29,7	28,5	26,3	25,1-26,6	25,2	27,9
Distance début dorsale-fin anale	73,7	75,7	73,2	75,9	70,1	68,2-76,7	60,5	66,7
Distance fin dorsale-fin anale	20,2	21,8	24,2	23,9	22,7	23,1-24,0	28,6	26,6
Distance fin dorsale-début anale	58,3	60,1	58,6	60,5	51,6	58,7	47,1	49,0
Largeur de la tête	15,0	14,3	13,7	14,2	17,5	15,8-16,8	*	*
Largeur de la mâchoire inférieure	7,6	7,5	7,8	7,6	8,7	8,0-8,3	*	*
Longueur du lobe anal 1	40,3	40,8	36,8	*	*	*	*	*
Longueur du lobe anal 2	*	*	*	*	*	*	*	*
Longueur des rayons de la dorsale	*	*	*	19,3	*	*	*	*
Longueur des rayons des pectorales	*	*	*	21,0	*	*	*	*
Longueur des rayons des pelviennes	*	*	*	*	*	*	*	*

Morphologie et anatomie générale

Les principaux caractères morphométriques, exprimés en pourcentage de la longueur standard (LS), sont présentés sur le tableau V.

Le corps est ovaloide (Figs 2, 6). Le profil supérieur du corps est régulièrement arrondi de l'arrière du museau à la nageoire adipeuse. Le profil ventral est aussi régulièrement arrondi jusqu'aux pelviennes puis rectiligne jusqu'à l'origine de la nageoire anale. Chez certains mâles, le profil dorsal présente une forte inflexion au niveau de la pointe distale du supraoccipital et le profil ventral présente une inflexion juste en arrière des pectorales, ce qui confère un aspect sub-rectangulaire au poisson. La base de la nageoire anale est très oblique par rapport à l'axe longitudinal du corps. Entre 100 et 190 mm LS, la hauteur du corps décroît régulièrement de 70-75% de la LS à 60-65%. La hauteur du corps est plus grande dans l'Uatumã et le Xingu et plus faible dans le Tocantins et l'Essequibo.

La tête est courte et peu profonde. La longueur de la tête, comprise entre 26 et 32% de la LS, ne présente ni variation allométrique dans l'intervalle de taille examiné, ni variation géographique. Le museau est court (5,3-7,5% de la LS) et peu prononcé. Le diamètre de l'œil présente une allométrie négative, variant de 14,1% de la LS pour les spécimens de 50 mm LS à 9-11,9% pour ceux de 115 à 190 mm LS. L'œil reste toujours plus grand que le museau dans l'intervalle de taille étudié. Le diamètre de l'œil est généralement plus gros dans l'Araguari et le Xingu que dans les autres bassins. Le bord supérieur de la tête présente à peine une légère concavité au-dessus du museau avant de s'aligner sur le bord

Tableau V. - *Myloplus asterias* (Müller & Troschel). Caractères morphométriques exprimés en pourcentage de la LS et présentés par bassin (Nb : nombre de spécimens ; Moy. : moyenne ; E.T. : écart-type). *[*Myloplus asterias*. Morphometric characters expressed in percent of SL and presented by basin (Nb: number of specimens; Moy.: average; E.T.: standard deviation).]*

	Essequibo				Nickerie	Araguari				Uatumã				Tocantins				Xingu (LS < 100 mm)			Xingu (LS > 100 mm)			
	Nb	Variation	Moy.	E.T.	1 ex.	Nb	Variation	Moy.	E.T.	Nb	Variation	Moy.	E.T.	Nb	Variation	Moy.	E.T.	Nb	Variation	Moy.	Nb	Variation	Moy.	E.T.
Longueur standard (mm)	20	115-183	150,3	24,0	59,0	22	98-190	151,1	22,9	14	130-187	162,3	25,0	2	119-150	134,5	21,9	2	48,1-77,2	62,7	6	120-173	155,9	19,1
Hauteur du corps	20	61,4-74,6	66,3	3,8	70,2	22	58,6-74,1	67,6	3,6	14	57,3-76,6	69,5	5,7	3	58,0-63,0	61,1	2,7	2	70,5-70,2	71,8	6	65,2-74,5	69,2	3,3
Longueur de la tête	20	26,5-31,5	28,9	1,2	31,2	22	26,3-31,1	29,0	1,1	13	26,8-29,6	28,2	0,8	3	27,6-29,3	28,3	0,9	2	29,5-30,1	29,8	6	27,5-30,4	29,2	1,0
Distance interorbitaire	20	13,6-15,3	14,4	0,6	13,4	22	13,8-16,9	15,0	0,7	14	13,2-15,6	14,5	0,7	3	13,6-16,4	15,0	1,4	2	11,4-12,1	11,7	6	13,6-15,1	14,3	0,6
Diamètre de l'œil	20	9,0-11,8	10,4	0,8	14,4	22	9,6-12,6	11,1	0,8	14	9,3-9,9	9,6	0,2	3	9,3-10,3	9,9	0,6	2	13,0-14,1	13,5	6	10,3-11,9	11,1	0,6
Longueur du museau	20	5,3-7,5	6,3	0,6	6,9	22	5,6-7,3	6,6	0,5	14	5,7-6,9	6,3	0,4	3	6,1-6,4	6,3	0,1	1	6,5	*	6	5,9-7,0	6,7	0,4
Largeur de l'infraorbitaire 3	20	2,3-3,3	2,8	0,3	1,7	22	1,9-3,1	2,6	0,3	14	2,0-2,9	2,4	0,2	3	2,5-3,3	2,9	0,4	1	3,1	*	6	2,9-4,0	3,6	0,4
Lacune à la joue	20	3,1-4,8	3,8	0,5	4,1	22	3,5-5,0	4,0	0,4	14	3,1-4,6	3,9	0,4	3	3,0-3,9	3,4	0,5	1	3,2	*	6	2,9-4,1	3,4	0,5
Largeur de l'infraorbitaire 4	20	2,6-3,7	3,3	0,3	2,9	22	2,8-4,2	3,6	0,4	14	2,9-4,0	3,5	0,4	3	2,7-3,3	3,0	0,3	1	3,4	*	6	3,1-4,1	3,7	0,4
Distance postorbitaire	20	10,2-12,1	11,1	0,5	8,8	22	9,6-12,2	10,8	0,6	14	10,2-12,4	11,6	0,6	3	9,6-10,7	10,3	0,5	2	8,1-9,2	8,7	6	10,5-11,1	10,8	0,3
Distance postoccipitale	16	28,1-34,7	31,5	1,6	31,4	22	29,9-36,6	32,6	1,8	13	28,5-35,2	31,0	1,9	3	28,2-32,4	30,3	2,1	1	33,2	*	6	30,9-36,4	32,7	2,1
Distance prédorsale	19	55,7-60,5	58,1	1,5	59,8	22	53,0-62,2	57,8	1,9	14	54,7-61,7	57,8	2,0	3	57,0-57,6	57,3	0,3	2	58,7-59,3	59,0	6	56,8-60,0	58,1	1,3
Base de la dorsale	20	33,3-38,1	36,5	1,3	36,1	22	35,0-39,8	37,5	1,2	14	38,0-40,9	39,3	0,9	3	34,4-35,1	34,8	0,4	2	36,2-36,8	36,5	6	34,7-37,4	35,8	1,1
Distance interdorsale	20	6,2-8,9	7,7	0,6	5,6	22	6,6-9,6	8,1	0,8	14	5,9-9,7	7,9	1,1	3	6,9-8,3	7,7	0,7	2	6,4-8,0	7,2	6	8,1-10,1	9,1	0,8
Base de l'adipeuse	20	2,7-4,5	3,5	0,4	2,9	22	2,8-4,8	3,8	0,5	14	2,8-3,9	3,4	0,3	3	3,1-3,6	3,3	0,3	2	5,0-5,7	5,3	6	4,2-5,3	4,8	0,4
Hauteur du pédoncule	20	7,8-9,8	8,8	0,6	8,5	22	8,4-10,2	9,4	0,4	14	7,7-9,6	8,9	0,5	3	8,4-9,1	8,8	0,4	2	8,0-8,1	8,1	6	8,4-9,7	9,0	0,4
Base de l'anale	19	31,4-38,6	34,9	1,8	41,9	22	30,1-42,2	36,2	3,1	14	31,6-41,5	36,3	3,3	3	32,8-34,2	33,6	0,7	2	39,5-41,4	40,4	6	34,7-41,4	37,2	2,5
Distance préanale	20	75,2-83,1	78,2	2,3	76,9	21	74,7-82,2	78,7	1,9	13	76,6-82,8	79,6	2,1	3	77,3-79,8	78,7	1,3	2	91,6-84,8	83,2	6	77,3-82,3	80,4	1,9
Distance prépelvienne	20	56,7-64,5	59,9	1,9	63,6	22	57,5-66,0	61,8	1,5	13	60,5-63,8	62,0	1,3	3	58,3-62,3	60,5	2,0	2	64,0-68,4	66,2	6	60,5-63,7	61,5	1,1
Distance prépectorale	20	26,8-33,0	29,0	1,5	30,2	22	26,6-31,2	29,5	1,0	14	27,1-29,8	28,9	0,8	3	26,4-31,1	28,7	2,3	2	29,9-33,1	31,5	6	28,6-31,1	29,8	0,9
Distance origine dorsale-anale	19	62,6-74,8	67,4	3,0	73,4	21	59,6-77,0	68,7	3,8	13	64,9-77,0	71,0	4,2	3	60,7-64,1	61,8	2,0	1	72,7	*	6	66,1-77,4	71,7	3,7
Distance fin dorsale-anale	20	19,1-24,0	20,3	1,1	19,3	21	18,3-22,7	20,7	1,1	14	17,8-22,9	20,4	1,7	*	*	*	*	1	20,9	*	6	20,1-24,5	23,1	1,6
Distance fin dorsale-origine anale	19	44,3-55,5	49,1	2,9	55,4	21	41,5-54,1	48,9	3,3	13	44,6-57,8	51,0	4,4	3	44,1-48,0	46,3	2,0	1	51,6	*	6	46,4-57,9	51,8	3,9
Largeur de la tête	20	15,1-18,6	16,5	1,0	16,3	21	16,1-18,4	17,3	0,6	14	15,3-17,9	16,4	0,9	*	*	*	*	2	12,3	13,8	6	14,2-17,5	16,4	1,1
Largeur de la mâchoire inférieure	16	8,1-10,5	8,7	0,6	7,8	12	7,6-9,5	8,6	0,6	2	8,5-9,4	9,0	0,7	3	7,8-9,3	8,6	0,7	2	7,5-7,7	7,6	6	7,8-9,1	8,4	0,5
Longueur du lobe anal 1	18	14,0-36,6	25,7	7,3	32,2	17	18,9-36,0	27,7	5,1	12	18,5-38,2	27,7	6,8	2	19,0-30,3	24,6	*	1	37,2	*	3	39,4-44,1	41,7	2,4
Longueur du lobe anal 2	8	10,4-13,3	12,5	1,0	*	8	9,9-14,5	12,9	1,5	8	12,4-20,0	14,2	2,4	*	*	*	*	*	*	*	1	15	*	*
Longueur rayons de la dorsale	18	15,7-21,8	18,9	1,9	24,2	*	*	*	*	12	17,0-33,0	20,6	4,4	2	20,9-21,6	21,3	0,5	*	*	*	*	*	*	*
Longueur rayons des pectorales	18	20,6-24,8	22,1	1,0	*	*	*	*	*	14	21,9-24,2	23,4	0,6	3	19,9-22,7	21,4	1,4	*	*	*	*	*	*	*
Longueur rayons des pelviennes	11	11,4-14,2	13,1	0,8	*	*	*	*	*	14	12,4-14,7	13,3	0,7	3	12,3-14,0	12,8	1,0	*	*	*	*	*	*	*

supérieur du corps en raison de la position avancée du supra-orbitaire. L'œil se trouve ainsi éloigné du bord supérieur de la tête de près d'un diamètre. Le surplomb créé au-dessus de l'œil par l'antorbitaire est très réduit. La distance interorbitaire présente une allométrie positive, variant entre 11,4 et 13,4% de LS pour les spécimens de 48,2 à 77,2 mm LS et entre 13,2 et 16,9% pour les spécimens de 98 à 190 mm LS. La distance interorbitaire, plus courte que le diamètre vertical de l'œil chez les spécimens de moins de 80 mm LS, est toujours nettement plus grande chez ceux de plus de 110 mm LS. Sous la série infraorbitaire, la largeur de la zone nue à la joue est égale à une à deux fois celle de l'infraorbitaire 3. La distance postorbitaire, plus longue que le museau, varie entre 9,5 et 12,5% de LS chez les spécimens de plus de 100 mm LS.

La bouche est peu profonde et située en position terminale. La commissure de la bouche est située en avant de l'œil, à la verticale des narines et la membrane à la commissure est lisse. L'ouverture est horizontale et située au niveau du tiers inférieur de l'œil. Le palais est marqué par une crête charnue longitudinale, alors qu'aucun bourrelet charnu n'est observé en arrière des dents du dentaire. Les lèvres sont fines et lorsque la bouche est fermée, les dents antérieures de la série labiale apparaissent à l'extérieur. Le prémaxillaire est d'ailleurs toujours projeté en avant du dentaire.

Au prémaxillaire, on compte 5 dents à la série labiale, très rarement 4 ou 6, et 2 dents à la série linguale. La couronne des premières dents est triangulaire et pointue. En vue frontale, le bord dorsal de la denture prend l'aspect d'une scie. Les deux premières dents de la série labiale sont séparées l'une de l'autre et la dent médiane est séparée de son homologue. Les dents de la série linguale sont aussi séparées des deux premières dents de la série labiale (Fig. 7). Les dents de la série linguale et les trois dernières dents de la série labiale sont toutes en contact, latéralement, avec les dents adjacentes. Les dents de la série labiale sont alignées suivant un arc de cercle. L'organisation générale de la denture rappelle celle que Géry (1972 : fig. 17a) décrit pour le sous-genre *Myleus* (*Myloplus*) *sensu* Géry (1972). La face concave des trois premières dents de la série labiale est orientée vers l'intérieur de la bouche, tandis qu'elle est orientée vers l'extérieur pour les deux dents de la série linguale et les deux dernières dents de la série labiale. Les trois premières dents de la série labiale sont hautes, subconiques avec une concavité postérieure prolongée par une plage convexe. La couronne est médiane et l'apex des dents est conique. Les deux dernières dents sont molariformes et la couronne est périphérique. Les dents de la série linguale sont aussi molariformes, avec une plage concave subhorizontale et une couronne périphérique en forme de "V". Le maxillaire ne porte pas de dent

Au dentaire, on compte 5, parfois 4, dents à la série labiale et une dent conique symphysaire en arrière de la série principale. La taille des deux premières dents est très proche, tandis que celle des dents suivantes va en décroissant rapidement (Fig. 8). Les deux premières dents présentent une large plage concave orientée vers l'intérieur de la bouche, bordée vers l'avant par une couronne dont l'apex est pointu. Le bord postérieur de la dent 2 de la série labiale est inséré dans une gorge de la dent 3. Le lobe médian de la dent médiane est enroulé sur l'avant de la dent conique symphysaire. La troisième dent labiale est du même type que les deux premières, mais de taille plus réduite. Les deux dernières dents sont petites, coniques avec un apex pointu qui leur

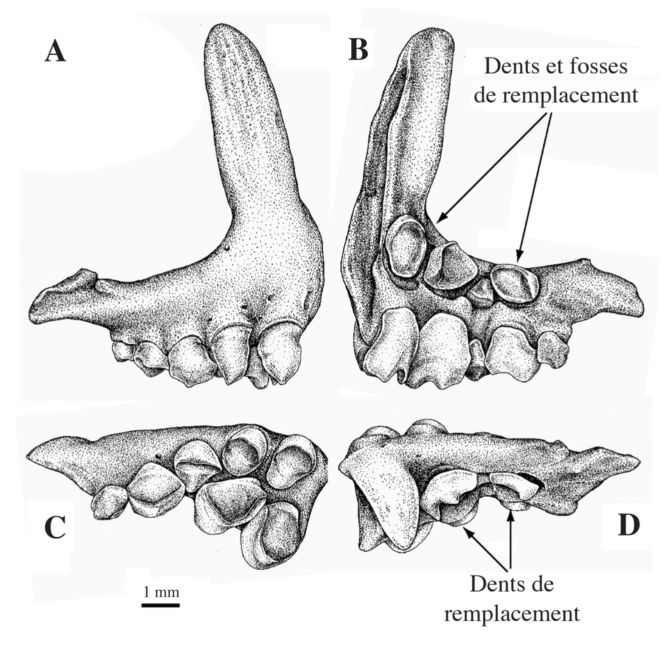


Figure 7. - *Myloplus asterias* (Müller & Troschel), MNHN 1997-156, 185 mm LS, rio Uatumã. Prémaxillaire gauche **A** : Vue latérale labiale ; **B** : Vue latérale linguale ; **C** : Vue ventrale ; **D** : Vue dorsale. *[Left premaxillary. **A**: Labial view; **B**: Lingual view; **C**: Ventral view; **D**: Dorsal view.]*

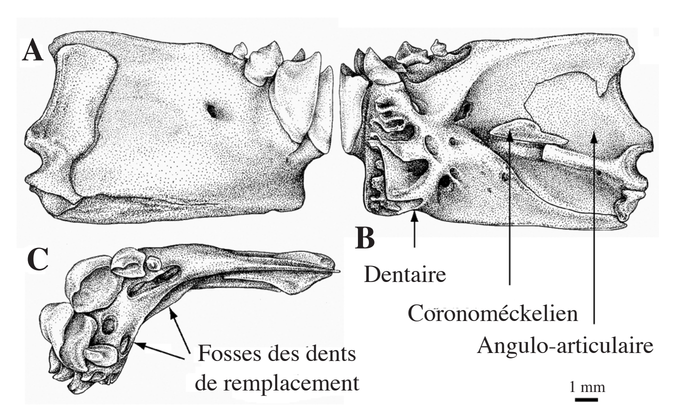


Figure 8. - *Myloplus asterias* (Müller & Troschel), MNHN 1997-156, 185 mm LS, rio Uatumã. Dentaire droit **A** : Vue labiale ; **B** : Vue linguale ; **C** : Vue dorsale. *[Right dentary. **A**: Labial view; **B**: Lingual view; **C**: Dorsal view.]*

confère un aspect mamiliforme. La dent conique symphysaire est légèrement incurvée vers l'arrière et son apex est nettement situé au-dessus de la couronne des dents labiales.

La distance prédorsale (53-62% de la LS) présente une légère allométrie négative dans l'intervalle de taille examiné mais pas de variation liée à l'origine des spécimens. La nageoire dorsale est assez basse et subrectangulaire. La base de la nageoire dorsale est plus longue que la tête (longueur de la tête 70-90% de la base de la dorsale). Elle varie entre 33 et 41% de la LS et semble plus longue chez les spécimens de l'Uatumã. En revanche la distance interdorsale est courte (3,5-6,6 fois dans la base de la dorsale) alors que la nageoire adipeuse est elle-même réduite à un lobe dont la base est plus courte que sa hauteur (7-14 fois dans la base de la dorsale). La longueur des premiers rayons de la dorsale varie entre 15 et 21% de la LS, légèrement plus grande chez les femelles. En revanche, chez les mâles, les rayons suivants de la dorsale sont généralement hypertrophiés en filaments fins pouvant atteindre le double de la taille des rayons normaux.

Le bord antérieur de la nageoire anale est situé à la verticale du dernier tiers de la base de la dorsale. La distance préanale varie entre 74 et 83% de la LS et présente une légère allométrie négative sans montrer de variation géographique. Jusqu'à 100 mm LS environ, la base de la nageoire anale est plus longue que celle de la dorsale, mais au-delà de 150 mm LS elle est plus courte. Chez les femelles, le bord distal de l'anale est marqué par un lobe antérieur très développé, soutenu par le 3e rayon simple hypertrophié en une longue tige large et rigide. Ce premier lobe est plus court chez les mâles (23-44% de la LS chez les femelles vs 14-27% chez les mâles) chez lesquels le 3e rayon simple n'est jamais aussi large et rigide que chez les femelles. Les mâles présentent un second lobe anal dont l'apex est situé au niveau des rayons bifurqués 16 à 19. Les rayons de ce lobe et les rayons suivants sont transformés en rayons simples plus rigides, bien que nous n'ayons pas observé de crochet à la pointe de ces rayons. La longueur des rayons du second lobe est toujours plus courte que celle des rayons du premier lobe chez les mâles (10-16% de la LS pour le lobe 2 *vs* 16-30% pour le premier lobe). La distance de l'origine de la dorsale à l'origine de l'anale suit la même allométrie négative que la hauteur du corps, les distances les plus grandes étant observées sur les spécimens de l'Uatumã et du Xingu.

Les nageoires pectorales sont très allongées et la pointe des rayons atteint, et parfois dépasse, la verticale à l'origine de l'anale (longueur des rayons 20-24% de la LS). Les pelviennes sont courtes et la pointe de ces nageoires n'atteint pas le bord antérieur du cloaque (longueur des rayons 11,4-14,7% de la LS).

Les premières serrae prépelviennes sont insérées un peu en avant du bord postérieur du coracoïde. Les serrae prépelviennes sont hautes et pointues, formant une carène tout le long de l'abdomen. La base de ces serrae est formée par deux ailes dont le bord dorsal est irrégulier. En arrière des pelviennes, les serrae sont plus hautes car leur base est de plus grande taille que celle des serrae prépelviennes. Les épines situées de part et d'autre du cloaque sont fines et hautes.

Les branchiospines sont des axes semi-rigides, recouverts de denticules sur la face antérieure et sur les côtés, et soutenus par une membrane étroite sur la face postérieure. À la base des branchiospines, l'arc branchial est recouvert d'une plaque de denticules.

La chambre postérieure de la vessie natatoire est volumineuse (Fig. 9A). De forme conique, cette chambre est courte (29-30% de la LS) et haute (42-45% de sa longueur) et l'ap-

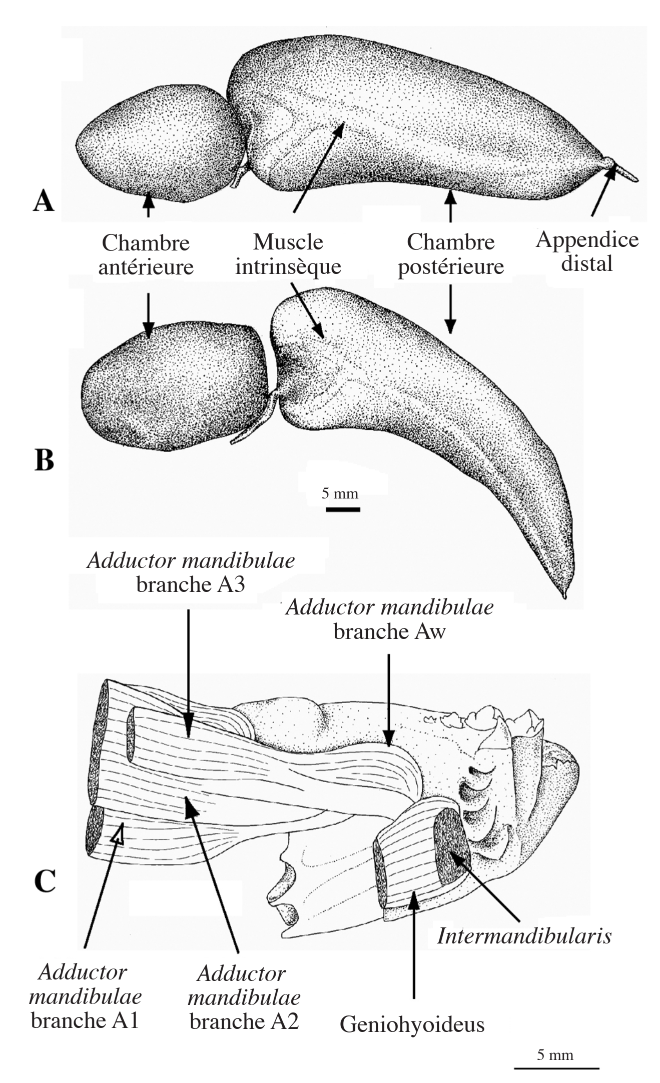


Figure 9. - **A, B** : Vue latérale de la vessie natatoire. **A** : *Myloplus asterias* (Müller & Troschel), MNHN 1997-153, 182 mm LS, rio Uatumã ; **B** : *M. rubripinnis* (Müller & Troschel), MNHN 2001-1232, 105 mm LS, fl. Maroni ; **C** : Vue médiane de la musculature du dentaire gauche chez *M. asterias* (Müller & Troschel), MNHN 1997-153, 182 mm LS, rio Uatumã. *[A, B: Swim bladder in lateral view. A:* Myloplus asterias*; B:* M. rubripinnis*; C: Median view of the left dentary musculature of* M. asterias.*]*

Tableau VI. - *Myloplus asterias* (Müller & Troschel). Caractères méristiques présentés par bassin. *[*Myloplus asterias. *Meristic characters presented by basin.]*

	Myloplus asterias (Müller & Troschel)					
Bassin	Essequibo	Nickerie	Araguari	Uatumã	Tocantins	Xingu
Nombre d'exemplaires examinés	13	1	21	14	3	6
Longueur standard (mm)	121,6-182	59	98-190	129-187	119-153	48-173
Écailles en ligne latérale à l'hypural	74-89	82	71 (1)	75-89	68-78	*
Écailles en ligne latérale (total)	83-97	87	76 (1)	79-95	71-82	*
Écailles au pédoncule caudal	36-38	*	30 (1)	*	36-38	40(1)
Rayons à l'anale	iii-iv 33-37	iii 36	iii-iv 33-38	iii-iv 34-37	iii 30-32	iii - iv 33-38
Rayons à la dorsale	ii 24-27	ii 28	ii 24-27	ii 26-29	ii 24-26	ii 24-26
Serrae prépelviennes	27-36	31	26-30	28-34	28-34	29-35
Serrae postpelviennes simples	7-10	7	6-9	6-9	7-8	8-9
Serrae postpelviennes doubles	7-12	9	7-10	7-11	8-9	8-11
Serrae totales	44-53	47	39-47	44-50	45-48	45-51
Dents au prémaxillaire	5 + ii	5 + ii	5 + ii	5 + ii	5 + ii	5 + ii
Dents au dentaire	5 / 6 + i	5 + i	5 + i	5 + i	5 + i	5 + i
Branchiospines	12-13 / 1/ 14-15	11/ 1 /14	*	*	*	*
Vertèbres totales	37-38	37	37-39	37-38	*	36-38
Vertèbres prédorsales	9-10	9	8-10	9 -10	*	8-11
Vertèbres postdorsales	10-12	11	11-12	10-12	*	11-12
Supraneuraux	5-6	5	5-6	5	*	5-6
Vertèbres anale -> dorsale	5-7	6	5-7	4-6	*	4-6

pendice terminal est très réduit (8% de sa longueur). La face antérieure de la chambre est lisse et présente un lobe dorsal peu marqué. Cette chambre est parcourue par un muscle intrinsèque longitudinal très large (36-40% de la hauteur de la chambre) qui se divise en deux branches vers l'avant. Sur la face antérieure, les deux branches homologues se rejoignent et une bande musculaire verticale relie la branche supérieure à la branche inférieure. La chambre antérieure est ovale, beaucoup plus réduite que la chambre postérieure. La longueur de la chambre antérieure atteint environ 15% de la LS et sa hauteur 55 à 60% de sa longueur. Le hiatus musculaire, situé au niveau du bord antérodorsal de la chambre antérieure de la vessie natatoire, est comblé de corps graisseux. Cette lacune musculaire est difficile d'accès, située juste en arrière du supracleithrum, et de taille réduite au niveau de l'*obliquus superioris*. Au niveau de l'*obliquus inferioris*, elle s'étend juste entre les côtes pleurales 5 et 6.

La musculature de la face rappelle celle que l'on observe généralement chez *Tometes* (Jégu *et al*., 2002a : fig. 8). Le *ligamentum primordiale* est triangulaire et puissant. La branche A1 de l'*adductor mandibulae*, divisée en un rameau médian et un rameau latéral, recouvre les deux tiers de la joue. La branche A2 de l'*adductor mandibulae* est divisée vers l'arrière en deux rameaux. Le rameau médian s'insère sur la pointe de l'hyomandibulaire, sous le *levator arcus palatini*. Le rameau latéral passe au-dessus de la branche ventrale du *levator arcus palatini* puis sous la branche ventrale du *dilatator operculi* pour s'insérer sur le ptérotique. La branche A3 de l'*adductor mandibulae* est très réduite et s'insère sur l'aile dorsopostérieure du métaptérygoïde, quelques fibres étant insérées sur l'*adductor arcus palatini*. En revanche, l'*adductor arcus palatini* est très large.

La branche A1 de l'*adductor mandibulae* s'insère sur l'aile dorsopostérieure du dentaire (Fig. 9C), sur le bord labial et sur le bord lingual, couvrant ainsi la branche dorsale de l'angulo-articulaire. La branche A3 est constituée de deux rameaux. Les fibres musculaires du rameau dorsal sont insérées sur le dentaire. Le rameau ventral échange des fibres avec le A2 et présente une partie commune avec le tendon du A2. Le A2 est constitué par l'aponévrose ventrale réduite à une membrane et le tendon dorsal inséré sur le coronomeckélien puis sur le dentaire. L'Aω, de forme courte et trapue, est insérée entre la branche dorsale du A3 et le tendon d'insertion du A2 sur le dentaire.

L'intestin est long (env. 350% de la LS chez les adultes) et enroulé sur le côté gauche de l'estomac suivant un mode assez proche de celui qui est observé chez *Mylesinus paraschomburgkii* (Jégu *et al*., 1989 : fig. 12d, e).

Méristique

Les principaux caractères méristiques sont présentés sur le tableau VI.

Le nombre de rayons branchus à la nageoire anale varie entre 33 et 38 sauf dans le Tocantins où il est plus faible (30-32). Le nombre de rayons branchus à la dorsale reste élevé dans tous les bassins, compris entre 24 et 29. Le nombre de serrae prépelviennes varie de 26 à 36. Le nombre de serrae totales varie entre 44 et 53, sauf dans l'Araguari où il

est plus faible et où il varie entre 39 et 44. Sur la base des rayons de la nageoire, on compte au maximum 7 à 10 séries de petites écailles.

Le nombre total de branchiospines chez les plus grands spécimens de l'Essequibo varie de 27 à 29. Chez ces 52 spécimens radiographiés, le nombre total de vertèbres varie de 37 à 39 + CP1 sans présenter de variation géographique. On compte 8-11 vertèbres prédorsales, 10-12 + CP1 vertèbres postdorsales et 5-6 supraneuraux en avant du premier ptérygiophore de la dorsale. L'insertion du premier ptérygiophore de la nageoire anale sur le squelette axial est située 5-7 vertèbres en avant de celle du dernier ptérygiophore de la dorsale.

Squelette

Les mâchoires

Les dents sont fortement implantées sur les mâchoires. Le prémaxillaire est en forme de "L" (Fig. 7). Le processus ascendant est tubulaire, légèrement courbe et arrondi à son extrémité distale. La face médiane du processus ascendant est concave, bordée vers l'avant par une crête latérale. En coupe transversale, ce processus est subtriangulaire, la face postérieure étant régulièrement bombée sur toute sa hauteur. Le processus latéral, à peine un peu plus haut que les dents, est tubulaire et son extrémité distale est projetée vers l'arrière au-delà de la dernière dent. En vue postérieure, la fosse des dents de remplacements, située au-dessus des dents médianes, côtoie une fosse plus allongée, divisée en trois sous-unités. La face linguale de la projection postérieure du prémaxillaire est plane et ne présente aucun relief rappelant le processus transversal observé chez *Myleus* (Jégu et Santos, 2002 : fig. 5d), *Tometes* (Jégu *et al*., 2002c : fig. 4d) ou *Mylesinus* (Fig. 10). Au-dessus de la dernière, seule une légère concavité marque l'emplacement de l'articulation du maxillaire. En vue dorsale, le processus latéral du prémaxillaire est tubulaire ; en vue ventrale, son extrémité distale apparaît comme projetée en oblique par rapport à la courbure générale de la denture. Le processus latéral du maxillaire présente une forme lobulée tandis que le processus transversal, dont la taille atteint environ 60% de celle du processus latéral, est tubulaire.

Le dentaire est laminaire, haut et subrectangulaire (Fig. 8). La ligne d'insertion des dents est oblique et très courte. En vue latérale, le bord dorsal de l'angulo-articulaire est quadrangulaire. Le bord dorsopostérieur du dentaire est arrondi et limité vers l'arrière au bord postérieur de l'angulo-articulaire. En vue frontale, la zone de suture médiane est constituée de 8 à 10 indentations placées obliquement par rapport à l'axe vertical de la suture. En vue linguale, la suture dorsale angulo-articulaire-dentaire forme une anse ample et régulière. L'os coronomeckélien est allongé. La suture ventrale angulo-articulaire-dentaire est orientée à 45° de l'axe longitudinal de l'os. Deux fosses pour les dents de remplacement sont situées sur l'étroite plage du dentaire placée en arrière des dents de la série labiale. Une fosse allongée est située en arrière des dents 2 à 5 et une autre fosse arrondie est située juste en arrière de la dent médiane. Une 3ème fosse arrondie est située en arrière et au-dessous de la dent symphysaire.

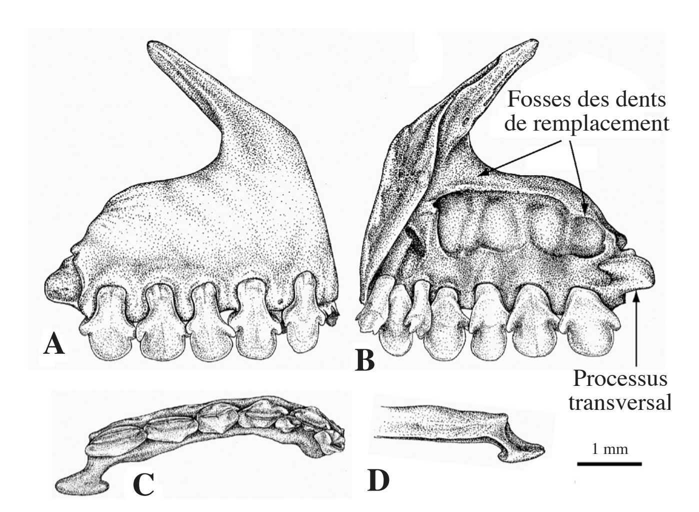


Figure 10. - *Mylesinus paraschomburgkii* Jégu *et al*., 1989, mâle, 290 mm LS, rio Uatumã. Prémaxillaire gauche en vue **A** : Labiale ; **B** : Linguale ; **C** : Ventrale ; **D** : Détail du processus transversal en vue dorsale. *[Left premaxillary in **A**: Labial view; **B**: Lingual view; **C**: Ventral view; **D**: Detail of the transversal process in dorsal view.]*

La série circumorbitaire (Fig. 11)

Le supraorbitaire est peu développé et l'antorbitaire est en forme de massue. L'infraorbitaire 1 (IO1) est triangulaire et son bord postérieur est enchâssé dans une gorge de l'IO2. Le bord ventral de l'IO2 est très développé et cet os est deux à trois fois plus large que les os suivants. L'IO3 est étroit, régulièrement courbe et ne couvre que 40% de la joue. Cet os est marqué par plusieurs rameaux transverses du canal sensoriel infraorbitaire. L'IO4 est losangique et traversé à l'oblique par un rameau du canal sensoriel jusqu'au niveau de la suture IO3-IO4. L'IO6, en forme de "Y" couché, est réduit à un support du canal infraorbitaire et du canal de liaison avec le canal supraorbitaire.

Le suspensorium et la série operculaire (Fig. 12)

Le palatin est de forme losangique, plan sur la face dorsale et en "V" sur la face ventrale. L'ectoptérygoïde, courbe, fin et allongé, ne présente pas de dent chez les spécimens examinés. Le bord dorsal du métaptérygoïde est fortement concave, mais le bord dorsal du mésoptérygoïde, un os de forme triangulaire, est aussi très oblique par rapport au bord dorsal du métaptérygoïde. Le processus postérieur du métaptérygoïde présente une courte pointe en position dor-

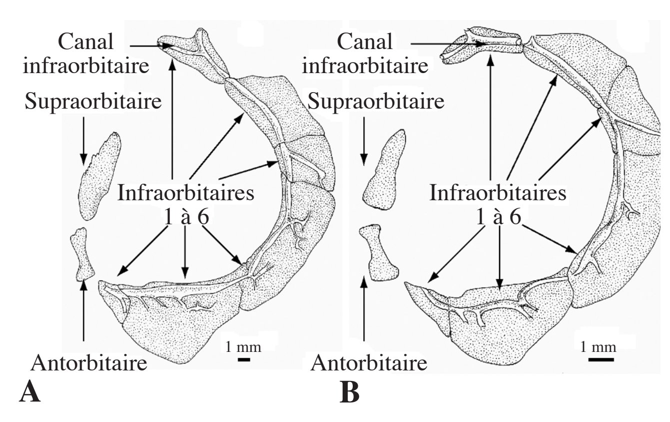


Figure 11. - Série des os infraorbitaires gauches. **A** : *Myloplus asterias* (Müller & Troschel), MNHN 1997-156, 185 mm LS, rio Uatumã ; **B** : *M. rubripinnis* (Müller & Troschel), MNHN 2001-1232, 105 mm LS, fl. Maroni. *[Left infraorbital bone series. **A**:* Myloplus asterias*; **B**:* M. rubripinnis.*]*

sopostérieure et une encoche importante sur le bord ventral. La fenêtre metaptérygoïde-carré est allongée et oblique et sa suture ventrale est large, excluant le symplectique du bord de la fenêtre. La branche latérale du carré est haute et allongée, et l'articulation avec l'angulo-articulaire est épaisse. Le processus ascendant de l'hyomandibulaire est fin. L'aile antérieure de l'hyomandibulaire présente une pointe antéroventrale dirigée vers l'extrémité de la pointe dorsopostérieure du métaptérygoïde, sans toutefois l'atteindre. La tête de l'hyomandibulaire, articulée au niveau de la suture prootique-ptérotique-sphénotique, est régulièrement arrondie et particulièrement courte.

L'operculaire est haut, étroit, et son extrémité distale est arrondie.

L'arc hyoïde et l'appareil branchial.

On compte 4 rayons branchiostèges, les deux premiers étant insérés sur le cératohyal antérieur, juste en arrière de la constriction médiane. L'épihyal est court et haut.

Le neurocrâne

Le neurocrâne en vue latérale est court et haut (Fig. 13A). Le processus dorsal du supraoccipital est très élevé et le bord antérieur est très concave, marquant une nette discontinuité avec le bord supérieur du crâne. En vue dorsale, le neurocrâne est court, large et d'aspect massif (Fig. 13B). Le frontal est aussi large que long et la plage postérodorsale du crâne située en arrière du bourrelet pariétal est plus longue que la partie située en avant. La fontanelle présente un autre aspect marquant du neurocrâne : en avant de la barre épiphyséale, elle est ronde, de diamètre très réduit. La barre épiphyséale est concave et semble pincée au niveau médian. Elle est située juste au-dessous de la suture pariétal-supraoccipital. L'ouverture postérieure de la fontanelle est courte, ovale et presque verticale. À peine visible en vue dorsale, la fontanelle semble limitée à la partie antérieure.

Région ethmoïdienne. - En vue dorsale, le mésethmoïde est triangulaire, étroit et court. Le bord postérieur du mésethmoïde délimite le bord antérieur de la fontanelle (Fig. 13B). De part et d'autre du mésethmoïde, les gorges supraethmoïdales sont profondes, s'étendent vers l'arrière du mésethmoïde, sur la partie antérieure du frontal. Les ailes supraethmoïdales formées par une lame osseuse étroite, sont hautes et s'étendent sur toute la longueur du mésethmoïde. Le pointe mésethmoïdale est pointue et courte.

En vue latérale, le bord antérieur de ce processus est arrondi ou droit mais il n'est pas projeté loin en avant du vomer (Fig. 14A). Le toit de la fosse olfactive, formé du mésethmoïde et des ailes supraethmoïdales, est épais. La fosse olfactive est limitée vers le bas par le processus postéro-ventral du mésethmoïde et le processus antéroventral de l'ethmoïde latéral qui forme un axe large. Le vomer situé juste sous la suture ethmoïde latéral-mésethmoïde est exclu

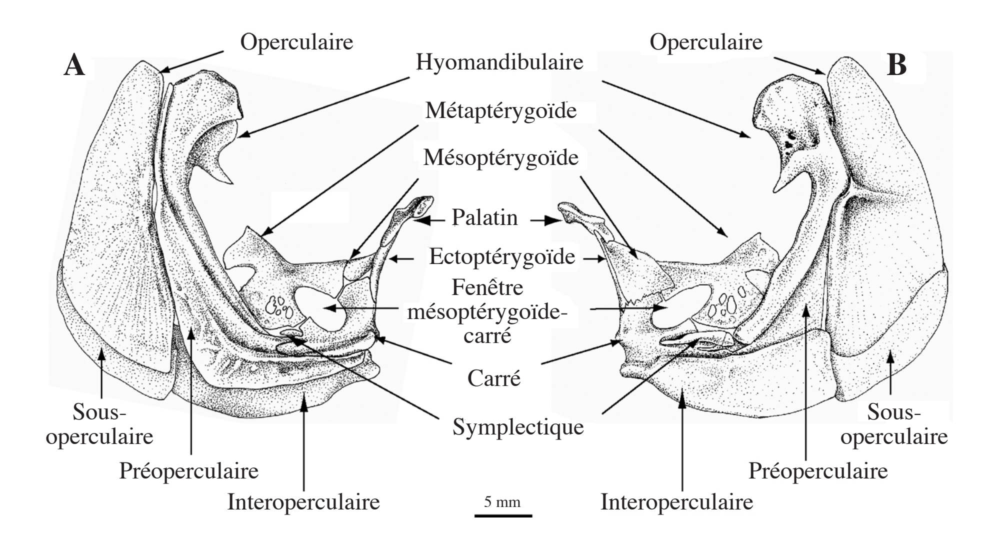


Figure 12. - *Myloplus asterias* (Müller & Troschel), MNHN 1997-156, 185 mm LS, rio Uatumã, suspensorium et série operculaire. **A** : Vue latérale ; **B** : Vue médiane. *[*Myloplus asterias*. Suspensorium and opercular bone series. **A**: Lateral view; **B**: Medial view.]*

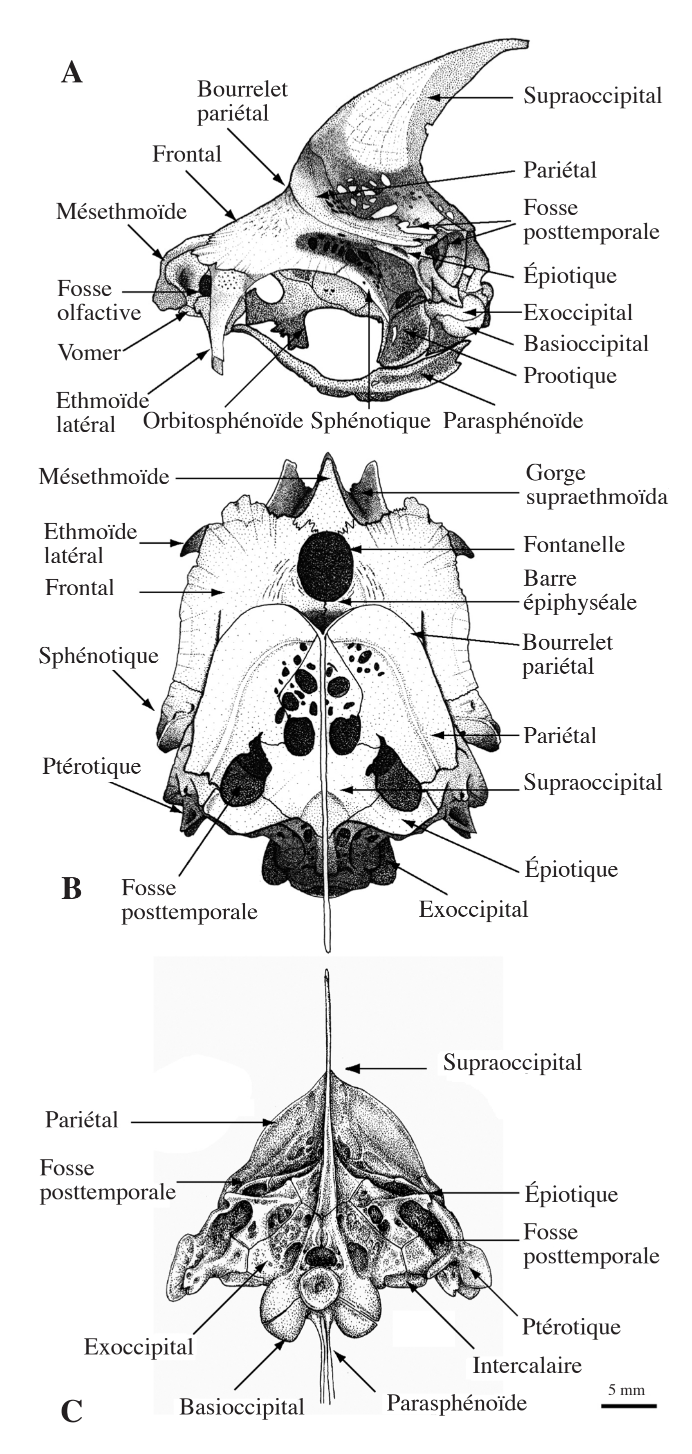


Figure 13. - *Myloplus asterias* (Müller & Troschel). Neurocrâne. **A** : Vue latérale gauche ; **B** : Vue dorsale (MNHN 1998-258, 174 mm LS, rio Araguari) ; **C** : Vue postérieure (MNHN 1997-156, 185 mm LS, rio Uatumã). *[*Myloplus asterias. *Neurocrane. **A**: Left lateral view; **B**: Dorsal view; **C**: Posterior view.]*

de la fenêtre olfactive. La fenêtre olfactive est très réduite. Le septum nasal, formé par une fine lame osseuse dorsale du vomer et ventrale du mésethmoïde, vient sur l'arrière au contact du processus médian de l'ethmoïde latéral. Les deux capsules olfactives, limitées vers l'arrière par ce processus médian qui vient au contact de son homologue, sont ainsi isolées l'une de l'autre. Le plancher des capsules olfactives, situé au niveau ventral de l'axe mésethmoïde-ethmoïde latéral, est comblé par des corps graisseux jusqu'au niveau de la fenêtre. L'ethmoïde latéral forme un pilier étroit en vue latérale, mais une bande osseuse large et arrondie, en vue frontale, à son extrémité ventrale. En vue frontale, le passage du nerf olfactif se présente sous la forme d'un large foramen arrondi qui s'ouvre directement dans la fosse olfactive.

En vue ventrale, le vomer a une forme triangulaire et présente une forte constriction latérale entre la partie antérieure trapézoïdale et la partie postérieure oblongue (Fig. 14B). Le bord antérieur du vomer est marqué par un léger épaississement, mais ne forme pas un bourrelet. Le vomer ne couvre pas la totalité du plancher des fosses olfactives. Entre le vomer et le processus médian de l'ethmoïde latéral, le plancher est formé par une lamelle osseuse étroite.

Région orbitaire. - Le bord de l'orbite est régulièrement arrondi. Mesurée entre la pointe ventrale de l'ethmoïde latéral et celle du sphénotique, l'ouverture orbitaire varie de 50 à 57% de la longueur du neurocrâne, mesurée entre le bord antérieur de la pointe du mésethmoïde et le bord postérieur de l'épiotique. Vers l'avant de la fosse olfactive, le myodome antérieur est largement ouvert, limité dorsalement par une fine lame osseuse projetée en avant du processus ascendant de l'orbitosphénoïde et de la suture avec le frontal (Fig. 14C). Le myodome est limité antéroventralement par le processus médian de l'ethmoïde latéral. L'orbitosphénoïde est en forme de "L" inversé. Le processus antéroventral de l'orbitosphénoïde est articulé avec le processus médian de l'ethmoïde latéral. Le bord ventral de l'orbitosphénoïde est irrégulier et atteint le parasphénoïde. La suture orbitosphénoïde-ptérosphénoïde est irrégulière mais globalement orientée obliquement vers l'avant. La suture orbitosphénoïde-frontal est plus régulière.

En vue ventrale (Fig. 15A), le foramen optique, largement ouvert et de forme sagittale, est limité vers l'avant par l'orbitosphénoïde, sur les cotés par le ptérosphénoïde et sur l'arrière par le pont prootique. Le ptérosphénoïde est de forme pentagonale et ses sutures avec le prootique, le ptérosphénoïde et le frontal sont subrectilignes. Le foramen du nerf trochléaire est totalement inscrit dans le ptérosphénoïde mais situé sur le bord distal de l'os. La suture sphénotique-frontal est rectiligne.

En vue frontale, le sphénotique forme une aile. Le bord ventral de l'ensemble prootique-sphénotique est régulièrement courbe sauf au niveau de la suture de ces deux os qui est marquée par un léger bourrelet. La face antérieure du sphénotique présente parfois des foramens. Certains s'ouvrent sur une chambre interne du sphénotique qui s'ouvre elle-même sur la fosse dilatatoire.

La face frontale du prootique est subquadrangulaire et

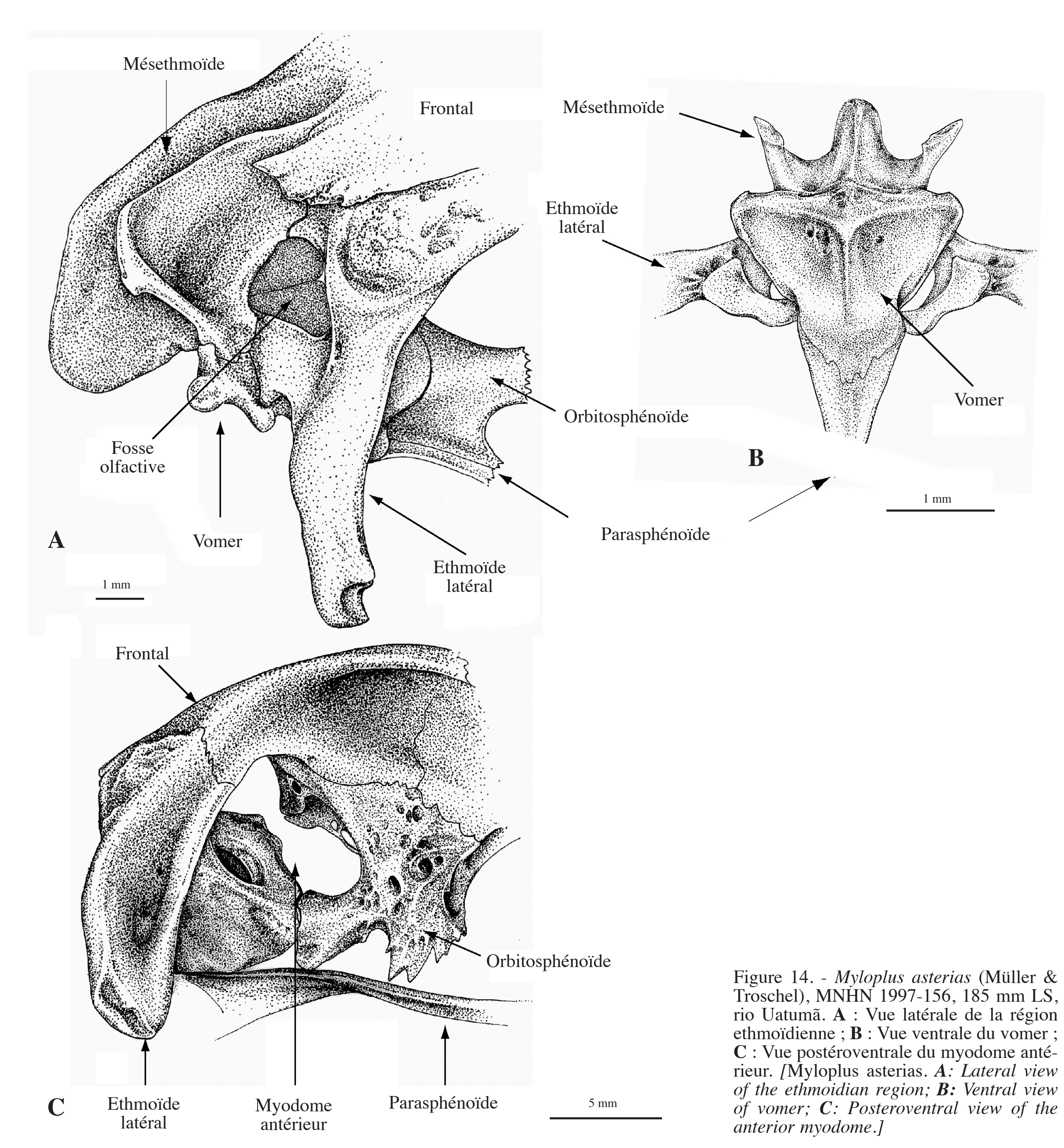


Figure 14. - *Myloplus asterias* (Müller & Troschel), MNHN 1997-156, 185 mm LS, rio Uatumã. **A** : Vue latérale de la région ethmoïdienne ; **B** : Vue ventrale du vomer ; **C** : Vue postéroventrale du myodome antérieur. [Myloplus asterias. ***A**: Lateral view of the ethmoidian region; **B**: Ventral view of vomer; **C**: Posteroventral view of the anterior myodome.*]

presque entièrement occupée par le foramen du trigémino-facial situé dans une légère dépression. Le pont prootique, qui délimite dorsalement le bord postérieur du foramen optique, est situé sur le même plan vertical que l'ouverture du myodome postérieur. Le myodome postérieur est largement ouvert jusqu'à l'extrémité du parasphénoïde.

Fosse dilatatoire et région otique. - La fosse dilatatoire est étroite et allongée (Fig. 15B). Le bord postérodorsal de la fosse est marqué par une crête du frontal et du ptérotique qui abrite respectivement le prolongement du canal supraorbitaire et le canal ptérotique. La crête forme d'ailleurs un surplomb tout le long de la fosse. Le bord antéroventral de la fosse est peu marqué. La suture frontal-sphénotique est située au même niveau dans la fosse dilatatoire et dans la cavité orbitaire, sans qu'il y ait un chevauchement des os. Le bord dorsal du sphénotique dans la fosse dilatatoire est très

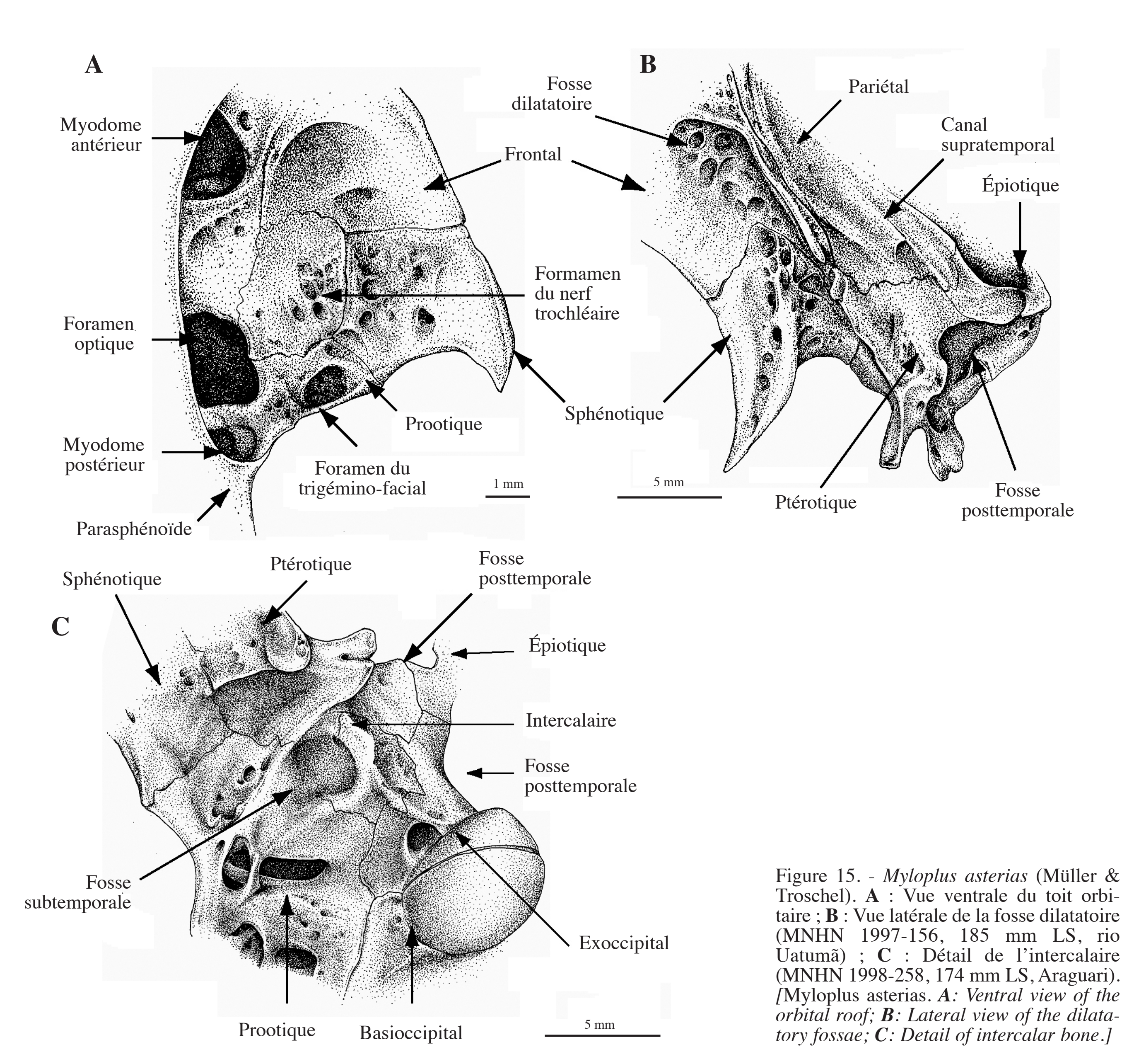


Figure 15. - *Myloplus asterias* (Müller & Troschel). **A** : Vue ventrale du toit orbitaire ; **B** : Vue latérale de la fosse dilatatoire (MNHN 1997-156, 185 mm LS, rio Uatumã) ; **C** : Détail de l'intercalaire (MNHN 1998-258, 174 mm LS, Araguari). *[*Myloplus asterias. ***A**: Ventral view of the orbital roof; **B**: Lateral view of the dilatatory fossae; **C**: Detail of intercalar bone.]*

court et l'apex de la suture avec le frontal est situé à mi-distance du bord distal de la fosse tandis qu'elle se situe au niveau du tiers supérieur de la fosse chez *Tometes* (Jégu *et al.*, 2002c : fig. 14b) ou *Myleus* (Jégu et Santos, 2002 : fig. 8a). La fosse dilatatoire est marquée par de nombreux foramens situés au niveau du frontal mais qui ne s'ouvrent pas dans le toit orbitaire. En vue latérale, le sphénotique a un aspect losangique. Sa pointe est renforcée sur le bord dorsal par un pilier osseux totalement inclus dans l'épine. Des fibres musculaires du *levator arcus palatini* s'insèrent dans les foramens situés de part et d'autre du pilier.

La fosse d'articulation de l'hyomandibulaire, abritant la suture prootique-sphénotique-ptérotique, est large, courte et très arrondie. Une cavité étroite située dans l'épine du prootique prolonge cette fosse.

En vue latérale, le prootique est subrectangulaire, plus haut que large (Fig. 15C). Les sutures avec les os adjacents sont rectilignes sauf la partie antérieure de la suture parasphénoïde-prootique et la suture avec l'intercalaire qui sont serratulées. Le foramen du tronc hyomandibulaire du nerf facial est arrondi et le foramen du nerf auditif est ovale et allongé. Située sur le bord dorsopostérieur du prootique, la fosse subtemporale est limitée postérieurement par un bourrelet de l'intercalaire et, dorsalement, par le rebord de la fosse d'articulation de l'hyomandibulaire. L'intercalaire à la forme d'un "T" couché mais reste un peu plus large que chez *Tometes makue* (Jégu *et al.*, 2002b : fig. 13b). La suture intercalaire-exoccipital est droite. La limite avec la zone

postérieure du neurocrâne est marquée par une crête continue le long de l'intercalaire puis de l'exoccipital.

La suture basioccipital-parasphénoïde est rectiligne, alignée avec la suture prootique-parasphénoïde. Juste en avant du prootique, le parasphénoïde présente une constriction ventrale. Plus en arrière, les ailes latérales du parasphénoïde sont peu développées.

Régions temporale et occipitale. - La région comprise entre la crête postérieure de la fosse dilatatoire et le canal supratemporal est très étroite (Fig. 15B). Au niveau du frontal cette région est réduite au canal supraorbitaire abrité dans une crête du frontal et à un bourrelet du pariétal. Au niveau de la suture avec le ptérotique, le pariétal ne présente qu'un très faible élargissement. Le ptérotique est étroit et la pointe ventropostérieure du ptérotique est courte, en forme de massue.

En arrière du bourrelet du pariétal, la plage formée par le pariétal et le supraoccipital et qui s'étend jusqu'à l'épiotique, est aussi longue que la partie antérieure du neurocrâne (Fig. 13B). Le pariétal est large, l'ouverture dorsale de la fosse posttemporale est allongée, en une expansion ovoïde. La branche de l'épiotique délimitant les deux ouvertures est étroite.

En vue postérieure, la pointe ventrale du supraoccipital est située un peu plus bas que les branches des épiotiques (Fig. 13C). Les articulations entre l'épiotique, le supraoccipital, l'exoccipital et le ptérotique sont toutes rectilignes. L'intercalaire présente une vraie face postérieure qui s'étend le long du ptérotique et sur la moitié du bord ventral de l'exoccipital. L'exoccipital est formé d'os fortement réticulé et le foramen occipital latéral, en forme de triangle, s'étend sur près du tiers de la face postérieure de l'os.

En vue latérale, le supraoccipital est haut, pointu et très oblique par rapport au neurocrâne. Le bord postérieur ne présente pas de zone horizontale de suture avec le complexe neural.

L'appareil de Weber chez cette espèce est très voisin de celui de *Myleus setiger* mais le bord dorsal du complexe neural n'atteint pas le bord ventral du supraoccipital. Le complexe neural est très étroit et présente une forte constriction à sa base, puis un renflement à la partie médiane avant de reprendre une largeur modeste à l'extrémité distale.

En arrière de l'appareil de Weber, les côtes pleurales 5 et 6 présentent un processus triangulaire postéromédian qui vient s'appuyer sur la côte suivante.

Squelette appendiculaire

Ceintures pectorale et pelvienne. - Le premier postcleithrum est séparé du second. Le postcleithrum 2 est ovoïde avec une pointe dorsale. Le postcleithrum 3, pointu et allongé, présente une expansion latérale prolongeant ventralement le postcleithrum 2. Le bord antéromédian du cleithrum est régulièrement arrondi mais présente une légère convexité au niveau de l'attache du mésocoracoïde. Le bord postérolatéral du cleithrum est régulier et ne présente pas de pointe antrorse. La crête médiane du cleithrum est faiblement marquée tout en formant un léger surplomb. En vue latérale, le coracoïde est plus haut que long et la fenêtre coracoïdale est large. Le bord dorsopostérieur du coracoïde forme une pointe osseuse. L'extrascapulaire est étroit et allongé, formant un "V" très peu marqué. En vue médiane, l'organisation de la ceinture au niveau des articulations avec la scapula et le mésocoracoïde est très proche de ce que nous pouvons observer chez *Tometes makue* (Jégu *et al*., 2002b : fig. 15).

L'os pelvien est long et étroit, atteignant la pointe des côtes pleurales 7.

Squelette des nageoires dorsale et caudale. - L'épine prédorsale est courte et massive. Le processus antérieur du premier ptérygiophore est toujours projeté en avant de la verticale à la pointe de l'épine prédorsale.

Le squelette caudal est proche de celui de *Tometes trilobatus* (Jégu *et al*., 2002c, fig. 17). En particulier, l'hypural II est libre de l'hypural I et du centrum préural (CP1).

Coloration

Les nageoires dorsale, anale et caudale ne présentent pas de marques colorées.

Coloration *in situ*. Les flancs sont gris argenté uniforme chez les jeunes. Les adultes en reproduction présentent des taches colorées dans les tons orangés à rouges sur un fond gris argenté à gris foncé. Chez les femelles les taches sont plutôt orangées tandis que chez les mâles les taches s'apparentent à des ocelles dont les teintes sont plus rouges et le pourtour gris à noir.

En alcool, les flancs des femelles sont gris uniforme tandis que ceux des mâles présentent des taches claires (en remplacement du rouge) au pourtour gris à noir. Chez les poissons en reproduction, les nageoires dorsale et anale sont gris foncé à noires, y compris les filaments de la dorsale.

Commentaires
Taxinomie

Myloplus asterias (Müller & Troschel) est caractérisée par un neurocrâne plus court et plus massif que chez *Myleus setiger*. L'ouverture antérieure de la fontanelle est ronde et l'ouverture postérieure est courte et abritée dans le complexe vertical du supraoccipital. L'aire dorsale du neurocrâne située en arrière de la fosse dilatatoire réduite aux canaux sensoriels tandis que le bord antérieur de la face occipitale du neurocrâne semble projeté vers l'avant. Ces particularités ostéologiques confèrent à *M. asterias* une morphologie de la partie antérieure du crâne caractérisée par un museau court et une concavité très peu marquée à nulle au-dessus de la tête. *Myloplus asterias* présente un nombre de rayons élevé, à la dorsale,

et moyen, à l'anale. La base de la dorsale est allongée et celle de l'anale est plus courte que la dorsale chez les grands spécimens. *Myloplus asterias* présente aussi un nombre élevé de serrae ventrales variant de 44 à 53, mais plus faible chez les spécimens du bassin de l'Araguari (39-47). Sur l'ensemble des spécimens étudiés, les caractères méristiques et morphométriques varient très peu chez *M. asterias*.

Les types de *M. ellipticus* Günther (Fig. 4A) présentent une forme générale proche de celle de *M. asterias*, en particulier au niveau de la tête. Les caractères méristiques (Tab. II) et les caractères morphométriques (Tab. VII) sont confondus avec ceux de *M. asterias*. L'examen des radiographies des syntypes de *M. ellipticus* confirme l'extrême réduction du frontal observée sur les squelettes secs. Ces observations corroborent la synonymie de *M. ellipticus* Günther avec *M. asterias* Müller & Troschel, déjà proposée par Eigenmann (1912).

Les caractères observés par Jégu (2001) à l'avant du neurocrâne de l'holotype de *Myloplus schulzei* Ahl, 1938 rappellent ceux de *Myloplus asterias*. Il convient toutefois de souligner que l'auteur n'a pas pu observer la partie dorsale du neurocrâne où se situe la fontanelle. En revanche, les caractères méristiques de *Myloplus schulzei*, en particulier la combinaison des nombres de rayons aux nageoires dorsale et anale et le nombre de serrae (Tab. II), correspondent à ce que nous avons observé chez *M. asterias*. Ces éléments confir-

Tableau VII. - Principaux caractères morphométriques des séries-types de *Myloplus asterias* (Müller & Troschel), *M. ellipticus* (Günther) et *M. schulzei* Ahl. *[Main morphometric characters of type-series of* Myloplus asterias, M. ellipticus *and* M. schulzei.*]*

Nom actuel	*Myloplus asterias*					
Série-type	*Myloplus asterias* (Müller & Troschel)			*Myloplus ellipticus* (Günther)		*Myloplus schulzei* Ahl
Muséologie	ZMB 3646	BMNH 1971.5.10:61-62	ZMB 3645	BMNH 1971.5.10:63	BMNH 1864.1.21:33	ZMB 20814
Statut typique	Lectotype	2 paralectotypes	1 paralectotype	Syntype	Syntype	Holotype
Fleuve d'origine	Essequibo	Essequibo	Essequibo	Essequibo	Essequibo	Amazone ?
Longueur standard (mm)	154,2	115,3-121,6	176,2	182	137	58,7
Hauteur du corps	64,9	66,8-68,3	64,2	66,6	67,4	65,8
Longueur de la tête	27,4	30,8-31,6	28,2	28,7	28,9	31,2
Distance interorbitaire	13,6	13,8-14,1	15,2	14,7	13,7	13,3
Diamètre vertical de l'oeil	9,7	11,3-11,7	9,3	10,0	10,7	14,8
Longueur du museau	5,8	5,6-7,6	6,4	6,8	5,8	5,5
Largeur de l'infraorbitaire 3	3,0	2,3	2,7	2,8	3,1	1,9
Largeur de la lacune à la joue	3,4	4,4-4,5	3,2	4,0	4,8	3,9
Largeur de l'infraorbitaire 4	2,9	3,1-3,5	3,4	3,0	3,6	3,1
Distance postorbitaire	10,2	11,5-11,7	10,7	11,1	11,1	10,6
Distance postoccipitale	34,7	30,6-32,4	30,1	33,0	33,4	32,0
Distance prédorsale	55,7	58,3-59,9	58,2	59,2	58,5	57,8
Base de la dorsale	38,1	37,9-35,3	35,2	36,7	35,4	38,3
Distance interdorsale	8,0	7,5-7,6	8,1	8,9	8,0	5,8
Base de l'adipeuse	2,7	3,6-3,9	3,0	3,5	3,5	2,9
Hauteur du pédoncule caudal	8,5	8,5-8,9	7,9	7,9	8,5	9,5
Base de l'anale	36,1	35,8-37,2	35,8	35,4	36,0	40,5
Distance préanale	76,1	78,2-81,8	75,5	75,6	79,5	75,5
Distance préventrale	56,7	60,8-64,5	59,0	59,7	60,9	59,6
Distance prépectorale	27,0	30,8-33,0	29,6	26,8	29,1	32,7
Distance début dorsale-fin anale	67,8	69,5-71,3	66,4	66,3	69,6	68,7
Distance fin dorsale-fin anale	20,4	20,0-20,2	20,8	19,8	20,7	18,6
Distance fin dorsale-début anale	47,6	49,8-52,3	47,7	48,8	50,4	52,3
Largeur de la tête	15,3	15,3-15,4	16,6	15,9	15,3	14,7
Largeur de la mâchoire inférieure	8,2	8,8	8,7	8,5	8,8	8,2
Longueur du lobe anal 1	32,4	27,7-31,2	32,2	18,7	22,3	*
Longueur du lobe anal 2	*	*	*	11,9	12,6	*
Longueur des rayons de la dorsale	*	20,6-20,8	*	17,4	19,0	*
Longueur des rayons des pectorales	*	21,7-22,2	*	20,6	21,6	*
Longueur des rayons des pelviennes	*	12,4-12,8	*	*	13,4	*

ment l'hypothèse de synonymie de *M. schulzei* avec *M. asterias* déjà émise par Gosline (1951), puis Jégu (2001).

Jégu et Santos (2002 : 54) font état d'un spécimen du Maroni (MHNG 2191-83, 155 mm LS, Guyane française) identifié *Myloplus* gr. *asterias* (Géry, 1972 : pl. 3 fig. 1). Ce spécimen présente un morphotype proche de celui de *M. asterias* et un nombre de rayons branchus aux nageoires (26 à la dorsale et 36 à l'anale) comparable à celui de *M. asterias*. Le nombre total de serrae est faible (38) et correspond à ce que nous avons relevé dans la population de l'Araguari pour *M. asterias*. Les serrae sont très abrasées, présentent une faible carène et l'examen de la radiographie du neurocrâne montre que le bourrelet pariétal n'est pas aussi avancé que chez *M. asterias*. Ce spécimen du Maroni est différent de *Myloplus asterias* et doit être maintenu comme *Myloplus* sp. en l'absence d'éléments diagnostiques supplémentaires.

Examen comparé des caractères de **Myloplus asterias** *(Müller & Troschel)*

Myloplus asterias, espèce-type de *Myloplus* Gill, 1896, partage, avec le groupe *Mylesinus*, plusieurs caractères anatomiques uniques chez les Serrasalminae, dont certains caractères sexuels secondaires : un second lobe anal chez les mâles, situé au niveau des rayons branchus 15-19 ; des rayons modifiés au niveau de ce lobe, même s'ils ne présentent pas de crochets à leur extrémité ; les rayons de la dorsale transformés en filaments hypertrophiés ; un grand espace orbitaire représentant plus de 45% de la longueur du neurocrâne ; une fosse dilatatoire étroite et allongée verticalement ; plus de 18 rayons branchus à la dorsale. Lorsque ces caractères sont plaqués sur l'arbre des relations phylogénétiques proposé par Ortí *et al.* (1996, 2000), ce sont des caractères dérivés pour *Myloplus asterias* et le groupe *Mylesinus*.

En revanche, les espèces du groupe *Mylesinus*, parmi lesquelles figure *Myleus setiger*, espèce-type de *Myleus* Müller & Troschel, présentent une série de caractères uniques chez les Serrasalminae. Ces caractères ne sont observés ni chez *Myloplus asterias*, ni chez les taxons *Colossoma, Piaractus* et *Mylossoma* qui composent le groupe souche des Serrasalminae suivant les hypothèses de Ortí *et al.* (1996, 2000). Le processus latéral du prémaxillaire est laminaire dans le groupe *Mylesinus* tandis que chez *M. asterias*, *Piaractus, Colossoma* et *Mylossoma*, il reste tubulaire. Dans le groupe *Mylesinus*, le bord distal du processus latéral du prémaxillaire est situé au niveau de la dernière dent tandis qu'il est projeté vers l'arrière de cette dent chez *M. asterias* et les taxons du groupe souche. La face linguale du processus latéral du prémaxillaire est régulièrement et faiblement convexe chez *M. asterias* et les taxons du groupe souche, mais elle présente un processus transversal dans le groupe *Mylesinus*. Le processus ascendant du prémaxillaire, large, à section cylindrique et extrémité arrondie chez *M. asterias* et les taxons du groupe souche, tandis qu'il est pointu, court et étroit dans le groupe *Mylesinus*. Les gorges supraethmoïdales sont profondes et larges chez *M. asterias* et les taxons du groupe souche alors qu'elles sont étroites, courtes et peu profondes dans le groupe *Mylesinus*. Dans le groupe *Mylesinus*, le mésethmoïde est large en vue dorsale, peu épais et projeté vers l'avant en une pointe en vue latérale, tandis qu'il reste court, étroit en vue dorsale et très haut en vue latérale chez *M. asterias* et les taxons du groupe souche des Serrasalminae. La fenêtre olfactive, très large dans le groupe *Mylesinus*, est réduite chez *M. asterias* et les taxons du groupe souche. Les deux séries de dents du prémaxillaire, accolées l'une à l'autre chez le groupe *Mylesinus*, sont séparées chez *M. asterias* et les taxons du groupe souche. Lorsque ces caractères sont plaqués sur l'hypothèse de Ortí *et al.*, leur état apparaît dérivé pour le groupe *Mylesinus* mais plésiomorphe pour *M. asterias* et le groupe souche. Il s'agit donc d'une série de symplésiomorphies que *M. asterias* partage avec le groupe souche des Serrasalminae.

Le nombre, la taille et l'aire de distribution des serrae prépelviennes le long de la ligne prépelvienne, sont en diminution chez *Mylesinus, Ossubtus* et *Tometes*. Chez *Myleus setiger*, *Myloplus asterias* et les taxons du groupe souche, elles sont présentes sur l'ensemble de la zone prépelvienne et de taille suffisante pour former une forte carène centrale abdominale. Les dents sont incisiformes, cuspidées et toutes engrenées chez *Tometes, Mylesinus* et *Ossubtus*. Chez *Myleus setiger, Myloplus asterias* et les taxons du groupe souche, les dents présentent une base large. Suivant l'hypothèse de Ortí *et al.*, ces caractères correspondent à des symplésiomorphies pour *Myleus setiger*, *Myloplus asterias* et les taxons du groupe souche.

La branche du frontal située en arrière de la fosse dilatatoire est réduite à une crête abritant le canal supratemporal chez *Myloplus asterias*, un caractère que l'on observe aussi chez les piranhas *Serrasalmus* et *Pygocentrus* mais qui est unique chez les Serrasalminae phytophages. Chez les piranhas, cet état est lié à un élargissement de la fosse dilatatoire, mais le cas de *M. asterias* est différent. La région dorsale du neurocrâne de *M. asterias* est très courte en raison de la réduction du frontal, presque aussi large que long, et du pariétal, réduit au canal sensoriel supratemporal. Ces deux éléments concourent à une réduction de l'espace dorsal du neurocrâne situé en arrière de la fosse dilatatoire. De plus, la position de la crête pariétale sur le neurocrâne est très avancée et son bord antérieur est situé juste en arrière de la verticale au milieu de l'orbite. L'ouverture antérieure de la fontanelle, courte et arrondie, est un caractère unique chez les Serrasalminae et la réduction de l'ouverture postérieure, courte, triangulaire et presque totalement encastrée dans la base du processus postoccipital, sont d'autres conséquences de la taille réduite du frontal. Il s'agit de caractères propres à *M. asterias*.

Statut de* Myloplus *au sein des Serrasalminae

Myloplus asterias, espèce-type de *Myloplus*, partage donc avec le groupe *Mylesinus*, une série de caractères sexuels secondaires, méristiques et anatomiques uniques chez les Serrasalminae. Suivant l'hypothèse de Ortí *et al.* (1996, 2000), il s'agit de caractères dérivés chez les Serrasalminae.

Myleus setiger, espèce-type de *Myleus*, partage avec *Mylesinus, Tometes* et *Ossubtus*, une série de caractères uniques chez les Serrasalminae. *Myloplus asterias* partage l'état plésiomorphe de ces caractères avec le groupe souche des Serrasalminae. Même si *Myleus setiger*, *Myloplus asterias* et le groupe souche des Serrasalminae partagent aussi l'état plésiomorphe d'une série de caractères dérivés chez *Mylesinus, Ossubtus* et *Tometes*, les caractères relevés plus haut soutiennent l'hypothèse de paraphylie de *Myleus* sensu Géry 1972 émise par Ortí *et al*. (1996, 2000).

Myloplus asterias et *Myleus setiger*, formant un groupe paraphylétique, ne peuvent donc pas être placées dans le même genre. Il convient donc d'abandonner la définition de *Myleus* sensu Géry, 1972. Le genre *Myleus*, espèce-type *Myleus setiger*, est caractérisé par Jégu et Santos (2002). *Myloplus*, espèce-type *Myloplus asterias*, doit être élevé au niveau de genre. La synonymie objective d'*Orthomyleus* avec *Myloplus* est confirmée par la synonymie de *Myloplus ellipticus* Günther, espèce-type d'*Orthomyleus*, avec *Myloplus asterias*.

Paramyloplus et *Prosomyleus* sont deux autres taxons décrits après *Myloplus* et placés au niveau de sous-genres dans *Myleus* sensu Géry 1972 dont le statut doit être revu à la lumière des observations ci-dessus. La classification des Serrasalminae proposée par les auteurs antérieurs (Eigenmann, 1912, 1915 ; Norman, 1929 ; Gosline, 1951 ; Géry, 1972, 1977) repose en grande partie sur les caractères méristiques, l'organisation de la denture et parfois l'anatomie des mâchoires (Eigenmann, 1912, 1915) ou d'organes isolés comme la vessie natatoire (Nelson, 1961). Machado-Allison (1982a) n'étudie qu'une seule espèce de *Myleus* sensu Géry. Dans son travail de 1986, l'auteur indique qu'il s'agit d'une espèce placée dans *Myleus* (*Prosomyleus*) Géry, 1972, mais différente de *M*. (*Prosomyleus*) *rhomboidalis*, l'espèce-type de *Prosomyleus* Géry. Ces travaux ne permettent donc pas de statuer sur *M*. (*Paramyloplus*) et *M*. (*Prosomyleus*) sans un examen complémentaire des espèces-types.

L'examen des types des espèces d'*Utiaritichthys* Miranda Ribeiro, 1937 (Jégu et Santos, 2002 ; Jégu *et al*., 2002c) révèle un mésethmoïde épais, pointu et étroit ainsi qu'un prémaxillaire à structure tubulaire en "L" dont le processus ascendant est large. Il s'agit de caractères anatomiques proches de ceux que l'on a observés chez *Myloplus asterias*. D'autre part, la denture de l'espèce-type d'*Utiaritichthys* (Jégu *et al*., 1989 : fig 3, 4) rappelle celle que nous venons de décrire pour *Myloplus asterias*. Jégu *et al*. (2002c) montrent que le matériel identifié comme *Utiaritichthys* par Machado-Allison (1982a, 1986) doit être rapporté à *Myleus* Müller & Troschel ou *Tometes* mais pas à *Utiaritichthys*. La résolution des relations entre *Myloplus* et *Utiaritichthys* nécessite aussi une étude complémentaire de l'anatomie de l'espèce-type de ce genre.

DESCRIPTION COMPLÉMENTAIRE DE *MYLOPLUS RUBRIPINNIS* MÜLLER & TROSCHEL, 1844

Myloplus rubripinnis

Myletes rubripinnis Müller & Troschel, *Arch. Naturg*., 10(1) : 97, 1844 (diagnose, Guiana). - Müller & Troschel, *Horae Ichtht*., 1 : 38, pl. 9 fig. 3, 1845 (description détaillée, Essequibo). - Müller & Troschel, Fishes *in* Versuch einer Fauna und Flora von British-Guiana : 637, 1849 (cit.). - Günther, *Cat. Fish. Brit. Mus*., 14 : 373-374, 1864 (description, Guiana). - Eigenmann C.H and R.S. Eigenmann, *Proc. U.S. Natl. Mus*., 14(842) : 60, 1891 (cit).

Myleus rubripinnis (Müller & Troschel). - Eigenmann, *Zoology Fishes Pantagonia*, 3(4) : 443, 1910 (cit). - Gosline, *Proc. Cal. Acad. Sci*., 27(2) : 40-41, 1951, (cit). - Lowe McConnell, *J. Linn. Soc. (Zool.)*, 45(304) : 142, 1964 (Guiana). - Machado-Allison and Fink, Sinopsis de las especies de la subfamilia Serrasalminae presentes en la cuenca del Orinoco : 64 (in part), fig 27, 1995 (Venezuela). - Planquette *et al*., Atlas des poissons d'eau douce de Guyane, tome 1 : 370, fig. p. 371, fig. 10a, 1996 (description, Guyane française). - Keith *et al*., Poissons de la pêche vivrière dans le haut Maroni, MNHN : fig. p. 9 haut, 2001.

Myloplus rubripinnis (Müller & Troschel). - Eigenmann, *Mem. Carn. Mus*., 5(1) : 391, pl. 57 fig. 2, 1912 (description, Guiana). - Eigenmann, *Ann. Carn. Mus*., 9(3-4) : 271, 191. - Fowler, *Arqu. Zool. Est. São Paulo*, VI : 404, fig. 448, 1950 (compilation). - Norman, *Proc. Zool. Soc., Lond*. : 826, 1929 (description, Guiana). - Géry, *Bull. Zool. Mus. Univ. Amterd*., 5(6) : 49 (in part), 1976.

Myleus (Myloplus) rubripinnis (Müller & Troschel). - Géry, *Zool. Verhand*., 122 : 161, 162-169, pls. 1-2, fig. 1, 2, 1972 (description, Guyane française et Suriname). - Ortí *et al*., *J. Mol. Biol*., 42 : 181, 1996. - Géry, *Amazoniana*, 6(4) : 469, pl. I, 1979 (description, Xingu).

Myleus rubripinnis rubripinnis. - Géry, Characoids of the world, TFH H-961 : 263, 1977.

Myletes luna Valenciennes, *Hist. nat. Poissons*, 22 : 221-222, 1850 (description, Cayenne ; Colombie). - Eigenmann C.H and R.S. Eigenmann, *Proc. U.S. Natl. Mus*., 14(842) : 60, 1891 (cit). - Bertin, *Cat. Types Poissons Mus. nat*., 3 : 26-27, 1947 (Types).

Myleus (*Myloplus*) sp. - Géry, Amazoniana, 6(4) : 469-470, pl. II, 1979 (description, Xingu). Thatcher *et al*., *Acta. Acad. Scien. Hung*., 42(4) : 263, 264, 269, 1996 (parasitofaune).

Myleus cf. *torquatus*. - Santos *et al*., Catalogo dos peixes comerciais do baixo Tocantins : 36, fig. inf., 1984 (description, Tocantins).

Matériel examiné

La localisation des spécimens examinés et la région d'origine des séries-types sont présentées sur la figure 5. Le nom des collecteurs est indiqué lorsque la localité de collecte est imprécise. L'astérisque placé en indice des référen-

ces signale les lots de spécimens dont la radiographie a été examinée pour l'étude du squelette.

Matériel type

Lectotype de *Myletes rubripinnis*, ZMB 23686*, 86,8 mm LS, Guiana, coll. Richard Schomburgk.

Paralectotypes de *Myletes rubripinnis*. - ZMB 3637*, 1 ex., 65 mm LS, Essequibo, coll. Richard Schomburgk. - ZMB 3636*, 1 ex., 89 mm LS, Essequibo, coll. Richard Schomburgk. - BM(NH) 1971.5.10.64*, 1 ex., 76 mm LS. Essequibo R., Sir. R. Schomburgk.

Lectotype de *Myletes luna*, MNHN A 9870*, 280 mm LS, Cayenne, coll. Frémy.

Paralectotypes de *Myletes luna*, MNHN 2000-148*, 3 ex., 175-225 mm LS, Cayenne, coll. Frémy.

Matériel non type

Bassin de la Suriname, Suriname. - RMNH 18126*, 1 ex., 64,4 mm LS, Loe, bij Judensavanna. - RMNH 33711*, 1 ex., 90 mm LS, Brokopondo, MB 31. - RMNH 33710*, 1 ex., 99 mm LS, Brokopondo, MB 63. - RMNH 33709*, 3 ex., 99-104 mm LS, Brokopondo, MB 127. - RMNH 33716*, 6 ex., 109-126 mm LS, Suriname Riv. - RMNH 33713*, 5 ex., 115-124 mm LS, Suriname Riv. - RMNH 33705*, 2 ex., 129-185 mm LS, Brokopondo res. - RMNH 33707*, 3 ex., 134-156 mm LS, Suriname Riv. - RMNH 33714, 2 ex., 147-153 mm LS, near Brokopondo. - RMNH 33706*, 2 ex., 169-172 mm LS, Brokopondo res. - ZMA 120-521, 1 ex., 172 mm LS, Brokopondo Lake. - ZMA 107-566, 3 ex., 59-83 mm LS, Brokopondo res. - RMNH 18230, 1 ex., 179 mm LS, saut Pakoese, bij Judensavanna. - RMNH 33703*, 1 ex., 180 mm LS, Mamadam. - RMNH 33717, 4 ex., 109-132 mm LS, Suriname Riv. - RMNH 33715, 1 ex., env. 80 mm LS, MB 96, 22 janv. 1964. - RMNH 33704, 1 ex., 185 mm LS, Brokopondo res. - RMNH 33712, 4 ex., 110-118 mm LS, Berg em Dall.

Bassin de la Saramaca, Suriname. - ZMA 105-583*, 1 ex., 77 mm LS, st. HN 108, fév. 1967. - ZMA 105-565*, 2 ex., 169-193 mm LS, st. HN 108, fév. 1967. - ZMA 105-582, 10 ex., 174-218 mm LS, st. HN 108, fév. 1967.

Bassin du Maroni, Guyane française et Suriname. - MNHN 2942, 1 ex., fl. Maroni, coll. Mélinon. - MNHN 1998-132, 2 ex., 82-87 mm LS, saut Batardeau, Grand Inini, Guyane fr. - MNHN 1998-1799*, 12 ex., 94-157 mm LS, riv. Tampoc, Guyane fr. - MHNG 2191-70*, 1 ex., 97 mm LS, riv. Tampoc, aval confluent avec la Ouaqui, Guyane, fr. - MNHN 1998-1800*, 5 ex., 122-153 mm LS, riv. Tampoc, Guyane fr. - MNHN 1998-1562, 1 ex., 121 mm LS, riv. Litany, village Pidima, Guyane fr. - MNHN 1999-624, 1 ex., riv. Litany, village Antecume Pata, Guyane fr. - MNHN 1999-625, 1 ex., riv. Litany, village Pidima, Guyane fr. - MNHN 1999-633, 1 ex., riv. Litany, village Pidima, Guyane fr. - MNHN 2000-6393*, 1 ex., 26 mm LS, Haut Maroni, Guyane fr. - MNHN 2001-1232, 6 ex., 65-102 mm LS, riv. Litany, village Antecume Pata, Guyane fr. - MNHN 2001-2334, 1 ex., riv. Litany, village Antecume Pata, Guyane fr. - ZMA 109-974, 1 ex., Marowjine Dist., 20 km S. of Albina. - ZMA 120-250, 1 ex., 131 mm LS, Oulemary Riv., Marowjine Dist.

Bassin de l'Approuague, Guyane française. - MNHN 1998-1154*, 3 de 6 ex., 100-120 mm LS, saut Mapaou. - MNHN 1999-1379, 2 ex., station 33.

Bassin de l'Oyapock, Guyane française. - MNHN 1901-423*, 2 ex., 67-93, Camopi. - MNHN 1981-541*, 1 ex., 203 mm LS, Motoura. - MNHN 1981-339, 1 ex., 24 mm LS, saut Couachimtambe, crique Sikini, amont confl. avec Oyapock. - MNHN 1981-340, 2 ex., 15 mm LS, crique Montabo. - ZMA 107-638, 1 ex., 206 mm LS, fl. Oyapock. - ZMA 107-690, 2 ex., 18-19 mm LS, crique Armontabo, prox. confl. avec Oyapock. - ZMA 107-682*, 1 ex., 22 mm LS, crique Sikini, saut Couachimtambe, amont confl. avec Oyapock.

Bassin de l'Araguari, Amapá, Brésil. - INPA (s/n (AP 11), 2 ex., 145 mm LS, Cachoeira da Capivara, fl. Araguari. - INPA s/n (AP 14), 1 ex., 150 mm LS, Cidade das Pedras, Jusante Porto Grande, fl. Araguari. - INPA s/n (AP), 2 ex., 150-180 mm LS, Lago Marcirio, Piratuba. - MNHN 1998-261, 2 ex., 152-260 mm LS, Cachoeira da Capivara, fl. Araguari. - MNHN 1998-315*, 2 ex., 177-184 mm LS, même loc. - INPA s/n (AP 15)*, 2 ex., 140-222 mm LS, même loc.

Fleuve Xingu, Pará, Brésil. - INPA 4231, 9 ex., 41-52 mm LS, île de Babaquara, rio Xingu. - MNHN 1998-1167*, 5 ex., 42-53 mm LS, île de Babaquara, rio Xingu. - INPA 4055, 2 ex., 116-119 mm LS, île de Babaquara, région d'Altamirá, rio Xingu. - INPA s/n (Xi 57), 1 ex., 57 mm LS, Tucum seco, rio Xingu. - INPA 3949, 1 ex., 82 mm LS, Tucum seco, rio Xingu. - INPA s/n (Xi 63), 3 ex., 48-57 mm LS, Cachoeira Kaituka, aval Altamira, rio Xingu. - MNHN 1998-1166*, 2 ex., 160-212 mm LS, même loc. - MNHN 1998-1267, 3 ex., 183-246 mm LS, même loc. - INPA s/n (Xi 60),* 2 ex., 165-175 mm LS, même loc. - INPA s/n (Xi 58),* 1 ex., 220 mm LS, même loc. - INPA s/n (Xi 55)*, 3 ex., 115-137 mm LS, même loc. - INPA 4054, 3 ex., 225-300 mm LS, Arroz crú, région d'Altamira, rio Xingu. - MNHN 1998-1266*, 1 ex., 305 mm LS, Cachoeira Cotovelo, aval Altamira, rio Xingu. - INPA s/n (Xi 21)*, 1 ex., 287 mm LS, même loc. - INPA s/n (Xi 51)*, 1 ex., 187 mm LS, même loc. - INPA s/n (Xi 59)*, 1 ex., 154 mm LS, marché d'Altamira. - INPA s/n (Xi 52), 2 ex., 134-156 mm LS, marché d'Altamira. - INPA 8738, 1 ex., 110 mm LS, région d'Altamira, rio Xingu. - BM(NH) 1982.9.24 : 105-107*, 3 ex., 135-178, rio Xingu.

Bassin de l'Essequibo, Guiana. - MNHN A 9738,* 1 ex., 75,5 mm LS, Essequibo, coll. Schomburgk. - MNHN A 9737*, 1 ex., 152 mm LS, Guiana, coll. Schomburgk. - MNHN 4424*, 1 ex., 183 mm LS, Essequibo, coll. Schomburgk. - BM(NH) 1934.9.12 : 333, 1 ex., 249 mm LS, Mazaruni Riv., Guiana. - BM(NH) 1972.7.5 : 488, 1 ex., 270 mm LS, Rupununi. - BM(NH) 1972.7.5 : 489, 1 ex., 175 mm LS, Rupununi. - BM(NH) 1934.9.12 : 231, 1 ex., 243 mm LS, Mazaruni.

Matériel complémentaire examiné. Voir annexe 2.

Morphologie et anatomie générale

Les principaux caractères morphométriques, exprimés en pourcentage de la longueur standard (LS), sont présentés sur le tableau VIII pour les spécimens de moins de 100 mm LS et sur le tableau IX pour ceux de plus de 100 mm LS.

La forme générale du corps est discoïde (Fig. 3, 16). Le profil ventral est régulièrement arrondi jusqu'aux pelviennes puis rectiligne. La base de l'anale est très oblique, orientée à moins de 45° de la verticale. La concavité au-dessus des yeux est peu marquée et le profil dorsal est sub-rectiligne jusqu'à la pointe du supraoccipital, puis arrondi jusqu'à la base de la dorsale. La hauteur du corps présente une forte allométrie positive avec un maximum de 64-81% de la LS entre 70 et 80 mm LS, puis une allométrie négative pour atteindre 64-71% de la LS chez les spécimens de plus de 300 mm LS. C'est dans la population du Maroni que le corps est le moins haut.

Tableau VIII. - *Myloplus rubripinnis* (Müller & Troschel). Caractères morphométriques exprimés en pourcentage de la LS et présentés par bassin pour les spécimens de moins de 100 mm LS (Nb : nombre de spécimens ; Moy. : moyenne ; E.T. : écart-type). *[*Myloplus rubripinnis. *Morphometric characters expressed in percent of SL and presented by basin for the specimens of less tham 100 mm SL (Nb: number of specimens; Moy.: average; E.T.: standard deviation).]*

	Essequibo				Saramaca	Suriname				Maroni				Oyapock			Xingu			
	Nb	Variation	Moy.	E.T.	(1 ex.)	Nb	Variation	Moy.	E.T.	Nb	Variation	Moy.	E.T.	Nb	Variation	Moy.	Nb	Variation	Moy.	E.T.
Longueur standard (mm)	5	65.4-88,8	78,6	9,5	77,6	4	64,4-99,3	88,3	16,5	4	82,5-97,1	90,4	6,6	2	67,4-93,1	80,3	18	41,4-57,8	48,0	5,0
Hauteur du corps	5	70,8-74,1	72,7	1,6	76,7	4	75,2-81,4	78,9	2,6	4	72,7-77,0	74,4	1,9	2	74,8-78,3	76,5	19	68,1-77,3	72,3	2,2
Longueur de la tête	5	28,0-28,8	28,5	0,3	29,6	4	29,4-30,4	29,8	0,4	4	27,5-29,8	28,8	1,0	2	28,2-28,4	28,3	19	28,9-32,6	30,5	1,2
Distance interorbitaire	5	11,6-13,1	12,6	0,6	14,6	4	13,2-14,9	14,3	0,8	4	12,9-13,9	13,5	0,4	2	12,2-14,1	13,1	19	10,6-13,5	11,6	0,7
Diamètre de l'oeil	5	11,5-13,4	12,4	0,7	14,2	4	12,7-13,4	13,0	0,2	4	12,7-14,1	13,4	0,6	2	13,6-14,0	13,8	19	12,6-15,7	14,4	0,7
Longueur du museau	5	5,6-7,2	6,4	0,6	6,7	4	5,9-7,8	6,9	0,8	4	5,5-7,4	6,4	0,9	2	5,2-6,7	5,9	2	6,3-7,4	6,8	0,8
Largeur de l'infraorbitaire 3	5	2,2-3,7	2,8	0,6	2,6	4	2,4-3,1	2,8	0,3	4	2,7-5,0	2,9	0,1	2	2,7-3,3	3,0	4	2,1-2,9	2,4	0,4
Lacune à la joue	5	3,3-3,8	3,5	0,2	4,0	4	3,4-3,7	3,6	0,1	4	2,9-3,6	3,3	0,3	2	3,1-3,4	3,3	1	2,7	*	*
Largeur de l'infraorbitaire 4	5	2,9-4,1	3,5	0,5	2,8	4	3,4-3,9	3,7	0,2	4	3,1-3,4	3,3	0,1	2	3,0-3,2	3,1	1	3,5	*	*
Distance postorbitaire	5	8,9-10,4	9,7	0,5	9,3	4	9,5-10,2	9,8	0,3	4	7,5-9,1	8,2	0,7	2	8,5-8,6	8,5	19	9,3-12,1	10,0	0,6
Distance postoccipitale	5	31,8-35,8	33,5	1,6	30,3	4	34,9-36,8	36,0	0,8	4	32,8-35,5	34,5	1,3	2	33,8-34,6	34,2	19	30,4-37,8	33,6	1,8
Distance prédorsale	5	56,9-60,5	59,3	1,6	59,3	4	58,9-60,2	59,6	0,7	4	56,0-61,5	58,5	2,5	2	59,8-61,2	60,5	19	52,6-59,9	57,0	1,7
Base de la dorsale	5	32,3-34,1	33,3	0,7	36,2	4	36,1-37,1	36,8	0,5	4	33,6-36,5	35,3	1,4	2	35,4-37,4	36,4	19	27,9-31,4	29,8	0,9
Distance interdorsale	5	6,8-9,9	9,0	1,5	8,8	4	7,5-8,5	8,0	0,4	4	8,9-10,1	9,7	0,5	2	8,5-9,8	9,1	19	9,5-13,1	11,8	0,9
Base de l'adipeuse	5	4,1-5,4	4,5	0,6	4,6	4	4,5-5,4	4,9	0,4	4	3,0-3,6	3,2	0,3	2	3,2-3,7	3,5	19	3,9-5,8	4,7	0,5
Hauteur du pédoncule	4	8,0-10,3	9,1	1,3	9,7	4	9,4-10,6	10,0	0,5	4	9,6-9,8	9,7	0,1	2	9,5-9,7	9,6	19	8,3-10,4	9,2	0,6
Base de l'anale	5	42,1-46,1	44,8	1,6	44,1	4	41,6-46,3	44,3	2,1	3	40,5-43,5	42,0	1,5	2	43,4-43,8	43,6	19	37,2-43,6	40,9	1,7
Distance préanale	5	76,0-80,3	78,5	1,8	79,8	4	81,3-85,7	82,9	2,0	3	79,7-80,0	79,9	0,2	2	78,4-80,3	79,3	19	79,6-87,0	83,0	2,4
Distance prépelvienne	5	60,1-63,4	61,3	1,3	64,4	4	62,6-65,7	64,0	1,3	3	61,2-63,2	62,1	1,1	2	59,3-59,6	59,5	19	63,8-71,0	67,0	2,0
Distance prépectorale	5	28,3-29,7	28,9	0,6	29,6	4	28,2-31	29,7	1,2	3	28,8-30,0	29,4	0,6	2	28,2-28,7	28,4	19	28,9-34,7	31,5	1,6
Distance origine dorsale-anale	5	72,2-78,1	75,3	2,0	77,7	4	76,7-84,8	80,0	3,9	3	71,9-74,1	73,3	1,3	2	75,0-78,3	76,7	19	68,7-77,1	71,7	2,2
Distance fin dorsale-anale	5	20,2-24,2	22,9	1,8	22,2	4	22,4-23,8	23,0	0,7	4	21,5-24,1	22,4	1,2	2	22,6-23,3	22,9	19	23,6-29,4	25,8	1,3
Distance fin dorsale-origine anale	5	58,3-60,5	59,6	1,1	60,7	4	58,5-62,5	60,5	2,1	3	55,0-56,6	55,8	0,8	2	57,0-58,8	57,9	19	50,1-61,3	54,6	2,5
Largeur de la tête	5	13,7-15,0	14,4	0,5	16,4	4	14,9-2-16,9	16,2	0,9	4	15,5-16,3	16,0	0,3	2	15,3-16,0	15,6	19	13,3-16,7	14,8	1,1
Largeur de la mâchoire inférieure	5	7,5-7,9	7,7	0,2	*	4	7,9-8,9	8,5	0,4	1	8,3	*	*	*	*	*	5	7,4-8,6	7,9	0,5
Longueur du lobe anal 1	4	36,8-44,0	40,5	2,9	*	4	33,4-38,2	36,3	2,5	3	22,4-23,6	22,9	0,6	2	30,1-38,9	34,5	7	30,2-46,3	37,3	5,8
Longueur rayons de la dorsale	*	*			30,9	3	29,4-33,4	31,0	2,1	*	*			*	*		*	*		

La tête présente une forte allométrie de croissance négative et varie de plus de 32% de LS chez les spécimens de 40-50 mm LS à 26-29% chez les plus grands. Dans la population de la Saramaca dont nous n'avons examiné qu'un échantillon restreint, la longueur de la tête varie entre 28 et 31% de la LS pour les spécimens de 170 à 220 mm LS contre 26 à 29% pour les autres populations dans la même classe de taille. Le museau présente une légère allométrie positive et varie de 5,5-6,5% de LS pour les plus petits spécimens à 6,5-9% pour les plus grands. Le diamètre vertical de l'œil varie de 12,6-15,7% de la LS pour les spécimens de 41.5-57,8 mm LS à 8,5-10% chez ceux de plus de 260 mm LS. C'est dans le Xingu que le diamètre de l'œil est le plus petit, mais dans le Maroni, la Suriname et la Saramaca qu'il est le plus grand. L'œil est plus grand que le museau sauf chez quelques spécimens de plus de 200 mm LS. La largeur de la distance interorbitaire varie de 10-12% de la LS chez les spécimens de moins de 60 mm LS à 16-17,5% chez ceux de plus de 250 mm LS, sans présenter de variabilité géographique nette. Le diamètre de l'œil est plus grand que l'espace interorbitaire chez les spécimens de moins de 60 mm LS, mais plus petit chez ceux de plus de 150 mm LS. Le bord supérieur de l'œil est situé à moins d'un demi-diamètre du bord supérieur de la tête. La lacune à la joue, légèrement plus large que l'infraorbitaire 3 chez les plus petits spécimens, est nettement plus étroite chez ceux de plus de 200 mm LS. La distance postorbitaire est plus longue que le museau.

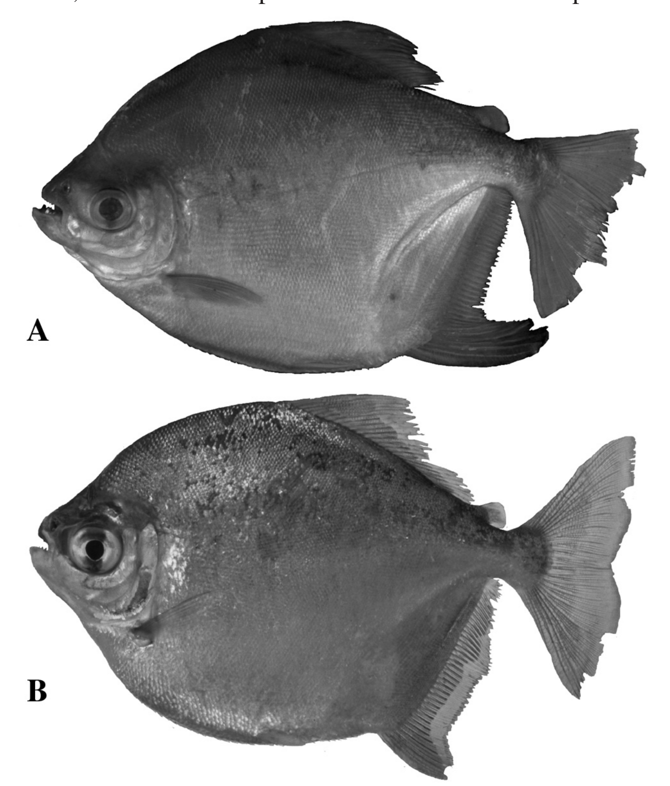


Figure 16. - *Myloplus rubripinnis* (Müller & Troschel). **A** : MNHN 1999-315, 188 mm LS, rio Araguari, femelle ; **B** : Fleuve Maroni, env. 160 mm LS, région d'Antecume Pata, mâle.

La bouche est peu profonde, située en position terminale. La commissure est située en avant de l'œil et l'ouverture de la bouche au niveau du tiers inférieur de l'œil. La membrane à la commissure est lisse. Deux crêtes courtes sont situées au palais juste en arrière des dents du prémaxillaire. Les lèvres sont fines et les dents de la série labiale du prémaxillaire apparaissent à l'extérieur de la bouche même lorsque celle-ci est fermée. Le prémaxillaire n'est pas projeté en avant du dentaire.

Au prémaxillaire, on compte 5 dents à la série labiale et 2 dents à la série linguale. Au dentaire, on compte généralement 5 dents à la série labiale, parfois 4 ou 6, et 2 dents à la série linguale. L'organisation de la denture et la morphologie des dents est semblable à celle que nous observons chez *Myloplus asterias*.

La distance prédorsale varie entre 52 et 61% de la LS, indépendamment de la taille des spécimens. La nageoire dorsale est basse et subrectangulaire. La longueur des premiers rayons varie de 20 à 33% de la LS chez les jeunes et les femelles. Chez les mâles de plus de 170 mm LS, la pointe des rayons est transformée en filaments longs et fins qui peuvent atteindre 65% de la LS. La longueur de la base de la dorsale varie fortement selon la localité et doit être rapportée à la variation du nombre de rayons décrite plus bas. Elle est plus courte dans le Xingu (27,5-33,7% de la LS) et plus longue dans la Suriname (34-38,8% de la LS). La base de la dorsale est plus longue que la tête chez les adultes, sauf chez les spécimens de moins de 100 mm LS du Xingu. La distance interdorsale est plus longue dans le Xingu (11,2-15,9% de la LS pour 110 à 305 mm LS) que dans la Suriname (6,8-10,5% de la LS pour 102 à 185 mm LS). L'adipeuse est réduite à un lobe court dont la base varie entre 3 et 6% de la LS. Le rapport distance interdorsale vs base de la dorsale et le rapport base de l'adipeuse vs base de la dorsale varient suivant les bassins (Tab. X).

Le bord antérieur de la nageoire anale est situé à la verticale du dernier tiers de la base de la dorsale. La base de la nageoire anale varie de 37,2 à 46,3% de la LS chez les spécimens de moins de 100 mm LS et seulement de 37 à 40% chez ceux de plus de 200 mm LS. Chez les jeunes spécimens, le premier lobe de l'anale est allongé et pointu (30-46% de la LS chez les spécimens de moins de 50 mm LS) mais chez les femelles, il est plus large, arrondi et moins long (25-40% de la LS). Chez les mâles, le premier lobe de l'anale est pointu et court (15-28% de la LS) ; en revanche, il est toujours plus long que le second lobe qui varie de 10 à 15% de la LS. Le second lobe des mâles est pointu et son apex est situé au niveau des rayons branchus 15 à 19. Comme chez *M. asterias*, les rayons de ce lobe et les suivants sont transformés en rayons simples, mais ne présentent pas de crochet à la pointe distale.

Tableau IX. - *Myloplus rubripinnis* (Müller & Troschel). Caractères morphométriques exprimés en pourcentage de la LS et présentés par bassin pour les spécimens de plus de 100 mm LS (Nb : nombre de spécimens ; Moy. : moyenne ; E.T. : écart-type). *[*Myloplus rubripinnis. *Morphometric characters expressed in percent of SL and presented by basin for the specimens of more tham 100 mm SL (Nb: number of specimens; Moy.: average; E.T.: standard deviation).]*

	Essequibo				Saramaca				Suriname				Maroni			
	Nb	Variation	Moy.	E.T.	Nb	Variation	Moy.	E.T.	Nb	Variation	Moy.	E.T.	Nb	Variation	Moy.	E.T.
Longueur standard (mm)	5	152-275	225,8	55,2	12	169-218	188,2	13,6	24	102-185	140,6	28,4	17	100,6-156,2	130,7	16,1
Hauteur du corps	5	63,5-75,3	69,1	3,4	12	65,6-75,4	69,2	2,8	24	68,8-77,6	73,3	2,8	16	64,5-74,6	70,0	2,9
Longueur de la tête	5	27,5-28,9	28,2	0,6	12	28,1-31,0	29,5	0,9	24	27,029,8	28,5	0,7	16	27,4-30,2	28,9	0,8
Distance interorbitaire	5	14,1-17,4	15,6	1,2	12	15,1-16,7	15,9	0,5	24	14,1-16,1	14,8	0,5	16	13,0-15,7	14,2	0,7
Diamètre de l'oeil	5	8,8-11,3	10,0	0,9	12	10,4-12,0	11,4	0,4	24	10,7-13,5	12,3	1,0	16	12,2-13,5	12,9	0,4
Longueur du museau	5	5,6-7,6	6,7	0,9	12	6,1-7,3	6,7	0,4	24	6,2-8,3	6,9	0,5	16	5,6-7,2	6,3	0,5
Largeur de l'infraorbitaire 3	5	2,6-3,5	3,1	0,3	12	2,8-3,6	3,1	0,2	24	2,4-3,5	2,9	0,3	16	2,5-3,7	3,1	0,3
Lacune à la joue	5	2,6-3,7	3,0	0,4	12	2,7-3,4	2,9	0,2	24	2,0-4,0	3,0	0,5	16	2,0-3,4	2,7	0,4
Largeur de l'infraorbitaire 4	4	3,0-3,9	3,6	0,4	12	2,8-3,9	3,4	0,3	24	2,7-3,8	3,2	0,3	16	3,0-3,9	3,4	0,3
Distance postorbitaire	5	9,8-11,8	10,8	0,7	12	8,9-11,3	10,1	0,7	24	7,8-10,2	9,2	0,5	16	7,6-10,0	8,5	0,7
Distance postoccipitale	4	29,5-35,3	32,6	2,7	12	33,2-36,-	34,9	1,2	24	31,9-37,7	35,0	1,4	16	32,8-38,0	35,0	1,5
Distance prédorsale	5	57,4-61,8	59,6	1,7	11	56,7-60,1	58,2	1,1	24	54,8-62,2	58,5	1,7	16	55,5-60,2	57,6	1,5
Base de la dorsale	5	31,9-10,9	33,6	1,5	12	33,4-37,3	35,5	1,1	24	34,0-38,8	36,1	1,2	16	34,0-38,2	35,7	1,2
Distance interdorsale	5	8,2-10,9	9,7	1,2	12	7,7-9,4	8,7	0,5	24	6,8-10,3	8,2	0,7	16	8,4-11,3	9,7	0,7
Base de l'adipeuse	4	3,8-5,3	4,7	0,7	12	3,7-4,6	4,1	0,3	24	3,8-6,0	4,6	0,4	16	3,1-3,8	3,4	0,2
Hauteur du pédoncule	5	8,6-10,1	9,2	0,6	12	8,6-10,0	9,3	0,4	24	8,7-10,3	9,6	0,4	16	8,9-10,4	9,8	0,4
Base de l'anale	5	37,9-39,6	39,1	0,8	12	37,6-44,7	39,5	1,9	24	36,7-44,4	41,8	2,0	16	35,7-43,7	38,8	1,9
Distance préanale	5	75,7-81,5	78,6	2,5	12	77,1-79,9	77,9	0,7	24	75,7-81,2	78,5	1,5	16	75,6-81,0	78,4	1,6
Distance prépelvienne	5	5,7,8-63,3	60,8	2,5	12	57,9-62,6	60,5	1,3	24	57,1-64,1	61,4	1,9	16	57,7-62,2	60,6	1,5
Distance prépectorale	4	26,7-28,0	27,7	0,7	12	26,9-31,1	28,6	1,2	24	26,1-30,4	28,5	1,2	16	26,3-30,6	28,9	1,1
Distance origine dorsale-anale	5	66,3-75,1	72,1	3,7	12	69,4-78,7	72,0	2,5	24	69,5-78,2	74,4	2,3	16	65,8-75,4	69,8	2,7
Distance fin dorsale-anale	5	19,5-25,5	23,0	2,3	12	21,8-23,9	23,0	0,6	24	20,6-24,1	22,4	0,9	16	21,1-24,2	22,5	0,9
Distance fin dorsale-origine anale	5	47,0-54,9	52,4	3,2	12	51,2-61,8	54,6	3,0	24	51,4-60,0	56,5	2,3	16	48,0-55,4	51,4	2,0
Largeur de la tête	5	15,6-17,9	16,8	1,0	12	17,0-19,0	18,3	0,7	23	15,9-18,5	17,0	0,8	16	16,4-48,7	17,4	0,6
Largeur de la mâchoire inférieure	5	8,6-9,6	9,1	0,5	4	8,2-8,7	8,4	0,2	17	7,7-9,5	8,8	0,4	*	*	*	*
Longueur du lobe anal 1	3	26,5-30,7	28,5	2,1	11	21,1-37,9	26,3	5,2	15	20,4-41,0	31,3	6,0	13	15,1-28,5	20,0	4,1
Longueur du lobe anal 2	1	13,3	*	*	9	10,6-13,8	12,9	0,9	5	11,5-14,8	12,8	1,3	8	10,7-13,8	12,2	1,1
Longueur rayons de la dorsale	1	28,5	*	*	9	25,9-59,5	41,6	12,9	22	26,8-64,0	31,5	8,2	16	*	*	*
Longueur rayons des pectorales	1	22,9	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	16	*	*	*
Longueur rayons des pelviennes	1	15,1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	16	*	*	*

Tableau IX. - Suite. *[Continued.]*

	Cayenne				Approuague				Oyapock			Araguari				Xingu			
	Nb	Variation	Moy.	E.T.	Nb	Variation	Moy.	E.T.	Nb	Variation	Moy.	Nb	Variation	Moy.	E.T.	Nb	Variation	Moy.	E.T.
Longueur standard (mm)	4	175-280	216,3	47,7	3	102,4-120,1	111,9	8,9	2	203-205	204,0	9	145-260	171,6	36,7	17	110-305	181,7	67,8
Hauteur du corps	4	64,3-75,9	70,9	5,2	3	71,7-75,4	74,1	2,1	2	69,6-73,3	71,4	9	67,3-73,3	71,5	2,0	23	64,4-76,1	70,9	3,2
Longueur de la tête	4	26,4-28,3	27,2	0,8	3	27,1-27,7	27,4	0,3	2	25,7-28,9	27,3	9	26,9-28,9	27,9	0,7	23	25,5-29,2	27,8	0,8
Distance interorbitaire	4	14,1-14,9	14,5	0,4	3	12,6-13,2	12,9	0,3	2	13,9-15,9	14,9	9	13,9-14,9	14,4	0,4	22	12,9-16,0	14,5	0,9
Diamètre de l'oeil	4	9,6-10,6	10,3	0,5	3	12,4-12,6	12,5	0,1	2	10,7	*	8	10,2-12,0	10,9	0,6	23	8,5-12,2	10,2	1,1
Longueur du museau	4	6,8-7,4	7,1	0,3	3	6,1-6,8	6,3	0,4	2	5,4-7,0	6,2	9	5,7-8,2	7,2	0,7	19	6,2-9,1	7,4	0,6
Largeur de l'infraorbitaire 3	4	3,6-4,0	3,8	0,2	3	2,9-3,0	3,0	0,1	2	3,3-3,7	3,5	9	3,2-4,2	3,6	0,3	21	2,7-4,5	3,7	0,4
Lacune à la joue	4	1,9-2,4	2,1	0,2	3	2,6-2,9	2,7	0,2	2	2,7-3,2	2,9	9	1,9-3,3	2,9	0,4	21	2,1-3,6	2,8	0,4
Largeur de l'infraorbitaire 4	4	3,8-4,1	3,9	0,2	3	3,2-3,3	3,3	0,1	2	3,6-4,2	3,9	9	3,3-4,3	3,7	0,4	21	2,7-4,7	3,7	0,5
Distance postorbitaire	4	8,3-9,4	8,7	0,5	3	7,7-8,0	7,8	0,2	2	8,5-9,4	8,9	9	8,8-10,3	9,2	0,5	22	8,3-13,6	10,0	1,3
Distance postoccipitale	4	30,8-36,0	33,7	2,2	3	31,4-35,4	34,0	2,2	2	33,5-37,7	35,6	7	30,7-34,5	32,4	1,7	21	29,6-36,5	33,2	1,8
Distance prédorsale	4	57,5-62,0	60,2	2,0	3	56,8-62,3	59,5	2,8	2	57,3-60,3	58,8	8	50,4-58.8	55,9	1,4	22	54,1-59,0	56,7	1,3
Base de la dorsale	4	33,8-37,4	34,8	1,7	3	34,8-36,0	35,4	0,6	2	36,4-39,0	37,7	9	29,7-32,9	31,4	1,0	23	27,5-33,7	30,9	1,5
Distance interdorsale	4	10,1-11,9	10,8	0,8	3	9,5-9,9	9,6	0,2	2	10,0-11,5	10,7	9	11,3-14,9	12,8	1,1	22	11,2-15,9	13,8	1,1
Base de l'adipeuse	4	3,0-4,0	3,4	0,4	3	3,1	3,1	0,0	2	3,5-3,9	3,7	9	3,8-5,0	4,7	0,4	22	3,8-6,1	4,9	0,5
Hauteur du pédoncule	4	9,6-10,6	10,1	0,4	3	9,1-9,5	9,3	0,2	2	10,1-10,5	10,3	9	9,5-10,6	10,1	0,4	23	9,7-11,7	10,4	0,4
Base de l'anale	4	37,9-43,8	41,2	2,7	3	42,1-42,5	42,4	0,2	2	37,4-40,0	38,8	9	38,2-42,9	41,1	1,7	22	37,6-44,1	40,4	1,7
Distance préanale	4	77,0-80,0	78,1	1,3	3	77,4-80,0	79,0	1,5	2	75,4-80,5	77,9	9	75,8-82,3	78,7	1,8	22	76,0-86,0	81,0	2,9
Distance prépelvienne	4	56,4-58,5	57,6	0,9	3	59,1-61,4	60,2	1,1	2	57,5-62,0	59,7	9	56,1-63,1	60,3	1,8	22	57,4-67,2	62,0	2,3
Distance prépectorale	4	25,1-26,6	26,1	0,7	3	27,4-29,3	28,5	1,0	2	24,7-28,6	26,6	9	25,2-28,2	27,5	1,0	23	26,5-31,1	28,9	1,3
Distance origine dorsale-anale	4	68,3-76,7	72,7	4,1	3	72,0-77,5	74,7	2,8	2	69,2-74,0	71,6	9	68,5-74,0	72,3	1,6	17	57,4-77,9	72,7	4,5
Distance fin dorsale-anale	4	22,7-24,0	23,3	0,5	3	21,7-23,2	22,7	0,9	2	22,5-24,9	23,7	9	25,7-27,8	26,5	0,7	17	25,5-28,9	27,1	1,0
Distance fin dorsale-origine anale	4	51,6-58,7	55,1	3,7	3	54,8-56,4	55,8	0,9	2	53,1-56,4	54,2	9	52,2-57,9	56,0	1,8	16	51,4-59,8	55,7	2,3
Largeur de la tête	4	15,8-17,5	16,6	0,7	3	15,0-15,4	15,3	0,2	1	16,7	*	9	15,3-17,4	16,3	0,7	22	15,3-19,0	16,9	1,0
Largeur de la mâchoire inférieure	4	8,0-8,7	8,3	0,3	*	*	*	*	1	7,9	*	5	8,7-9,8	9,1	0,4	15	7,9-9,9	8,8	0,5
Longueur du lobe anal 1	*	*	*	*	3	30,8-33,2	31,9	1,2	2	31,3-31,5	31,4	9	23,0-33,9	27,7	3,8	17	23,6-40,1	32,6	5,3
Longueur du lobe anal 2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2	15,0-23,0	19,0	*
Longueur rayons de la dorsale	*	*	*	*	*	*	*	*	1	27,9	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Longueur rayons des pectorales	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Longueur rayons des pelviennes	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Tableau X. - *Myloplus rubripinnis* (Müller & Troschel). Intervalles de variation des rapports de la distance interdorsale et de la base de l'adipeuse à la base de de la dorsale, présentés par bassin. *[*Myloplus rubripinnis. *Intervals of variation of the ratios of the interdorsal distance and the base of adipose fin at the base of dorsal fin, presented by basin.]*

Bassins	Base dorsale / dist. interdorsale	Base dorsale / base adipeuse
Essequibo	2,9 - 4,1	6,0 - 8,3
Saramaca	3,7 - 4,8	7,8 - 10,0
Suriname	3,4 - 5,0	6,0 - 10,0
Maroni	3,1 - 4,4	8,9 - 11,5
Oyapock-Approuague	3,4 - 4.4	10,1 - 11,5
Araguari	2,1 - 2,8	6,2 - 8,2
Xingu	1,8 - 2,8	4,9 - 7,1

La pointe des nageoires pectorales atteint à peine la verticale à l'origine de la dorsale et celle des pelviennes est limitée au bord antérieur du cloaque.

Les premières serrae prépelviennes sont insérées juste en arrière du coracoïde et forment une carène très marquée.

La musculature de la face rappelle les grands traits de celle qui est décrite chez *Myloplus asterias*. En particulier le *ligamentum primordiale* est puissant et la branche A1 de l'*adductor mandibulae* recouvre les 2/3 de la joue. En revanche, chez *M. rubripinnis* la branche A2 est entièrement située latéralement vis-à-vis du *levator arcus palatini*. La branche A3 est large et s'étend sur toute la partie ventrale de la face pour venir s'insérer sur la tête de l'hyomandibulaire, en position médiane vis-à-vis du *levator arcus palatini*. La musculature du dentaire et la musculature de l'œil suivent la même organisation que chez *Myloplus asterias*.

La vessie natatoire présente la même morphologie générale que chez *M. asterias*. La chambre antérieure est ovale, plus courte que la chambre postérieure qui est conique et prolongée vers l'arrière par un appendice très réduit (Fig. 9B). La longueur de la chambre postérieure atteint 30-35% de la LS et sa hauteur maximale environ 35% de sa longueur. La face antérieure de la chambre postérieure est lisse et présente un lobe dorsal peu marqué. Le muscle intrinsèque est étroit (env. 10% de la hauteur maximale de la chambre) et se divise vers l'avant en deux bandes. La longueur de la chambre antérieure atteint 15-18% de la LS (50% de la longueur de la chambre postérieure) et sa hauteur est d'environ 60% de sa longueur. Le hiatus musculaire est très proche de celui que nous observons chez *Myloplus asterias*.

Méristique

Les principaux caractères méristiques sont présentés sur le tableau XI. Le nombre de rayons aux nageoires dorsale et anale présente une variation clinale importante. Situé entre 37 et 41 de l'Essequibo à la Suriname, le nombre de rayons branchus à l'anale diminue dans les bassins côtiers de l'Est du plateau guyanais pour atteindre 33-35 rayons dans l'Araguari et finalement tomber à 31-36 dans le bassin du Xingu. Le même schéma se reproduit pour la dorsale dont le nombre de rayons branchus est de 24-25 dans l'Essequibo, 22-27 dans le Maroni, 20-21 dans l'Araguari, puis 19-20 dans le Xingu. En revanche le nombre de serrae ventrales varie de 33 à 45 indépendamment de la localité. On compte 8-9 séries de petites écailles sur la base des rayons de la nageoire anale.

Le nombre total de vertèbres (37-40 + CP1), le nombre de vertèbres en avant du premier ptérygiophore de la dorsale (8-10) et le nombre de supraneuraux (5-6) ne présentent pas de variation géographique. En revanche, le nombre de vertèbres en arrière du dernier ptérygiophore de la dorsale est plus faible dans l'Essequibo que dans le Xingu. L'insertion du premier ptérygiophore de l'anale le long du squelette axial est située plus près de la fin de la dorsale dans le Xingu que dans l'Essequibo.

Squelette

Les caractéristiques du squelette sont très proches de celles que nous avons décrites chez *Myloplus asterias*. Nous proposons ici une description comparative avec le squelette de cette espèce.

Les mâchoires

Les dents sont fortement implantées sur les mâchoires. Le prémaxillaire forme un "L" inversé dont les processus ascendant et latéral sont tubulaires. La forme générale du prémaxillaire est très proche de celle qui est observée chez *M. asterias*. Sur les faces médiane et postérieure, le prémaxillaire présente les mêmes caractéristiques, en particulier, les fosses des dents de remplacement, la projection du processus latéral au-delà de la dernière dent et l'absence de processus transverse. Le bord postérieur du processus descendant du maxillaire est rectiligne tandis que le bord antérieur est convexe.

Le dentaire est laminaire, haut et subrectangulaire à l'image de celui de *M. asterias*. Il se différencie au niveau des fosses des dents de remplacement qui sont au nombre de quatre chez *M. rubripinnis*. Le long des dents de la série labiale, deux petites fosses sont situées en arrière des dents 1 et 2 et une fosse plus allongée est située en arrière des dernières dents. La fosse de la dent symphysaire est située en arrière et juste en dessous de celle-ci. En vue frontale, la suture médiane est constituée de 6 à 8 indentations.

La série infraorbitaire

La structure de la série infraorbitaire suit celle de *Myloplus asterias*, présentant notamment un infraorbitaire 2 dont le bord inférieur est ventru, un IO3 allongé et un IO4 trapézoïdal, marqué par un rameau oblique du canal sensoriel. Le IO6 est réduit ou presque à un canal sensoriel en "Y".

Tableau XI. - *Myloplus rubripinnis* (Müller & Troschel). Caractères méristiques présentés par bassin. *[*Myloplus rubripinnis. *Meristic characters presented by basin.]*

	Myloplus rubripinnis (Müller & Troschel)								
Bassin Nombre d'exemplaires examinés	Essequibo 11	Saramaca 13	Suriname 41	Maroni 17	Cayenne 4	Approuague 3	Oyapock 9	Araguari 10	Xingu 41
Longueur standard (mm)	65-265	77-204	59-185	82,5-156,5	175-280	102-120	15,5-205	140-260	41-305
Écailles en ligne latérale à l'hypural	*	75-81	*	66-75	70-73	*	61 (1)	*	74-89
Écailles en ligne latérale (total)	*	81-85	*	72-81	75-78	*	66 (1)	*	78-94
Écailles au pédoncule caudal	*	*	*	32-38	32	*	*	*	34-40
Rayons à l'anale	iii 38-40	iii - iv 36-39	iii-iv 36-41	iii-iv 34-37	iii-iv 35-36	iii 35-37	iii - iv 35-39	iii-iv 33-35	ii-iv 31-36
Rayons à la dorsale	ii 24-25	ii 22-25	ii 23-25	ii 22-25	ii 24	ii 24-25	ii 24-25	ii 20-21	ii 19-21
Serrae prépelviennes	23-29	24-29	24-28	21-26	25-28	22-26	22-28	21-28	20-26
Serrae postpelviennes simples	6-9	5-8	5-7	4-8	8	8-7	6-8	5-9	5-10
Serrae postpelviennes doubles	8-10	6-10	8-10	5-8	7-8	8-7	7-8	6-7	5-7
Serrae totales	38-45	39-45	39-45	33-40	38-43	37-41	38-43	34 - 40	33-42
Dents au prémaxillaire	ii + 5	ii + 5	ii + 5	ii + 5	ii + 5	ii + 5	ii + 5	ii + 5	ii + 5
Dents au dentaire	4 / 5 + i	5 + i	4 / 5 + i	5 + i	5 + i	5 + i	5 + i	5 / 6 + i	5 + i
Branchiospines	13-14/ 1 /13-15	12-15/ 1 /14-16	14 / 1 / 16	*		*	*	*	12-15/ 1 /16-17
Vertèbres totales	37-39	38-39	38-39	37-39	38	38	*	37-40	38-40
Vertèbres prédorsales	9-10	9	9-10	9	9	9 - 10	*	8-10	9-10
Vertèbres postdorsales	11-13	12-13	12-13	11-13	10-12	12	*	12-15	14-15
Supraneuraux	6-5	5	5	5	5	5	*	4-5	5-6
Vertèbres anale -> dorsale	4-6	5-6	5-6	5-6	5	5	*	3-5	3-4

Le suspensorium et la série operculaire

Le suspensorium est proche de celui de *M. asterias*. Il s'en différencie par l'absence d'épine postérodorsale au métaptérygoïde. D'autre part, le carré et la branche ventrale du métaptérygoïde ne sont pas jointifs. Le symplectique participe ainsi au bord ventral de la fenêtre carré-métaptérygoïde. Le bord dorsal du processus ascendant de l'hyomandibulaire est un peu plus long que chez *M. asterias*.

Le neurocrâne

Le neurocrâne (Fig. 17A, B) se distingue de celui de *M. asterias* par plusieurs caractères. En vue latérale, le neurocrâne est court et haut mais l'aire située en avant du supraoccipital est plus allongée que chez *M. asterias*. Le processus supraoccipital est haut et très oblique par rapport au frontal. En vue dorsale, la différence est surtout marquée par une fontanelle allongée, ovale dont les deux ouvertures, de taille voisine, sont visibles. Le frontal est plus long que large. La plage postérodorsale du crâne est beaucoup plus courte que la zone frontale.

Région ethmoïdienne. - La région ethmoïdienne est en tous points semblable à celle de *M. asterias*, que ce soit en vue dorsale, latérale, frontale ou ventrale.

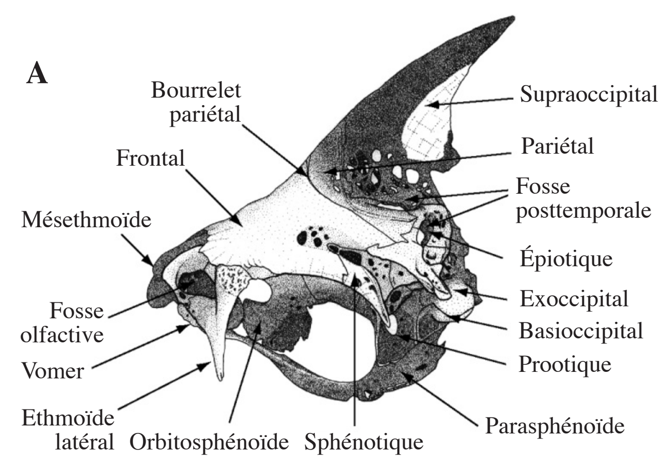
Région orbitaire. - De la même manière, la région orbitaire est très proche de ce qui a été décrit pour *M. asterias*. L'ouverture orbitaire varie ici entre 54 et 62% de la longueur du neurocrâne.

Fosse dilatatoire et région otique. - La fosse dilatatoire est étroite et allongée. Le bord antéro- et postérodorsal n'est marqué d'aucune crête (Fig. 18A). Le canal ptérotique est abrité dans une crête qui limite le bord postérieur de la fosse sans toutefois se placer en surplomb. L'ouverture ventrale de la fosse ainsi que la fosse d'articulation de l'hyomandibulaire semblent légèrement plus larges chez *M. rubripinnis* adulte.

L'ensemble de la région prootique-parasphénoïde-basioccipital est comparable à ce que nous décrivons pour *M. asterias*. En revanche, la fosse subtemporale est ovale et la suture exoccipital-intercalaire est très fortement dentelée. L'intercalaire conserve la forme d'un "T" couché mais chez certains spécimens, la partie distale de l'os est fusionnée avec le ptérotique (Fig. 18B).

Régions temporale et occipitale. - En arrière de la fosse dilatatoire, le frontal forme une bande osseuse large tandis que le pariétal est limité au canal supratemporal (Fig. 18A). La plage postérooccipitale n'est donc pas accolée à la fosse dilatatoire comme nous l'avons observé chez *M. asterias*. Le ptérygoïde est étroit et la pointe postéroventrale de cet os est limitée à une lame osseuse courte.

En arrière du canal supratemporal, la plage postérooccipitale est courte, en partie à cause du pariétal beaucoup plus réduit que chez *M. asterias* (Fig. 17B). L'ouverture dorsale de la fosse posttemporale est large.



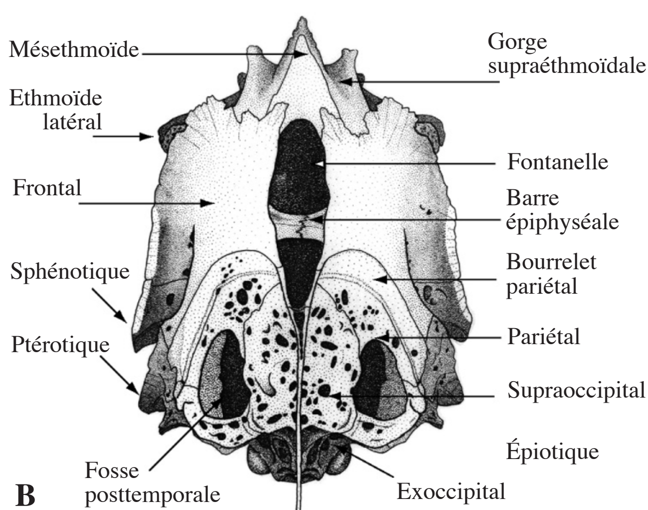


Figure 17. - *Myloplus rubripinnis* (Müller & Troschel), MNHN 1999-315, 188 mm LS, rio Araguari. Neurocrâne. **A** : Vue latérale ; **B** : Vue dorsale. *[*Myloplus rubripinnis*. Neurocrane. **A**: Lateral view; **B**: Dorsal view.]*

En vue postérieure, la différence majeure avec *M. asterias* réside dans la hauteur du crâne, entre le bord inférieur et la branche postérieure de l'épiotique (Fig. 17C). La face postérieure est légèrement plus haute et moins large chez *M. rubripinnis*.

Le complexe neural de l'appareil de Weber est étroit et le bord supérieur du complexe neural vient s'insérer dans une encoche, sous le bord du supraoccipital. En arrière de l'appareil de Weber, les côtes pleurales 5 et 6 présentent le même processus postéromédian que chez *M. asterias*.

Squelette appendiculaire

Le squelette des ceintures pectorale et pelvienne est très proche de ce que nous avons décrit plus haut pour *M. asterias*. Au niveau de la ceinture scapulaire, l'extrascapulaire présente deux lobes antérieurs bien différenciés.

Le squelette des nageoires dorsale et caudale est identi-

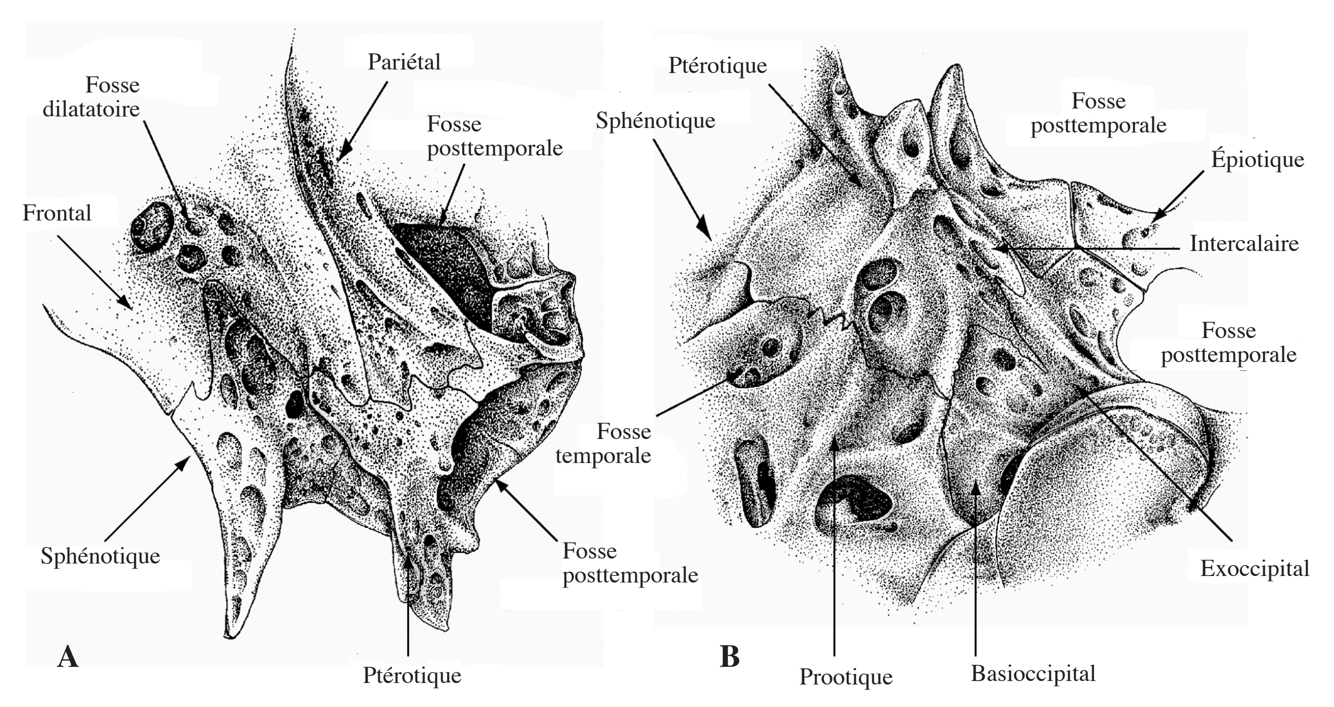


Figure 18. - *Myloplus rubripinnis* (Müller & Troschel). **A** : Fosse dilatatoire (MNHN 1998-315, 185 mm LS, rio Araguari) ; **B** : Détail de l'intercalaire (MNHN 1988-1800, 126 mm LS, Fleuve Maroni). *[*Myloplus rubripinnis. ***A****: Dilatatory fossae;* ***B****: Detail of the intercalar bone.]*

que à celui de *M. asterias*.

Coloration

Les flancs de *Myloplus rubripinnis* sont gris argenté uniforme, parfois légèrement orangés au niveau de l'insertion des pectorales. Les nageoires dorsale, pectorales et pelviennes sont hyalines mais le bord de la caudale porte un liséré gris, parfois foncé. Le bord de l'anale est grisé et présente un liséré plus foncé, parfois noir, toujours plus large sur le bord du premier lobe. Le premier lobe de l'anale est orangé à rouge. Parfois la caudale est aussi teintée de rouge mais dans l'Approuague c'est la totalité de la caudale et de la dorsale qui est rouge (P.-Y. Le Bail, comm. pers.). D'une manière générale, les adultes présentent des teintes plus ternes en ce qui concerne les couleurs et plus foncées en ce qui concerne les gris (Planquette *et al*., 1996 : 370). Chez les poissons en reproduction, les nageoires dorsale et anale sont gris foncé à noires, y compris les filaments de la dorsale.

Sur les poissons vivants ou préservés en alcool, l'œil présente toujours une bande noire verticale nette dont la largeur peut atteindre le diamètre de la pupille.

Commentaires

***Le cas* Myloplus rubripinnis**

L'étude morpho-anatomique présentée ci-dessus apporte une de caractérisation ostéologique de *Myloplus rubripinnis* tout en mettant en lumière une forte variation géographique, en particulier pour les caractères méristiques et morphométriques liés aux nageoires dorsale et anale.

Les spécimens-types de *Myloplus luna* envoyés de Cayenne présentent une morphologie générale, des caractères méristiques (Tab. III) et des caractères morphométriques (Tab. IV) tout à fait comparables à ceux des populations de *Myloplus rubripinnis* du Maroni à l'Oyapock. *Myloplus luna* Valenciennes est donc bien synonyme de *M. rubripinnis*. En revanche, *M. rubripinnis* de l'Araguari présente un nombre plus faible de rayons à la dorsale (20-21 rayons branchus *vs* 24 pour *M. luna*) ce qui laisse supposer que les spécimens ont plutôt été récoltés dans l'actuel territoire de la Guyane française. Les deux paralectotypes de *M. luna* rapportés de Colombie sont bien différents. Avec deux séries de dents du prémaxillaire séparées en forme de "A" et un nombre faible de rayons à la dorsale (Tab. III) ces deux spécimens sont à placer dans *Myleus* (*Prosomyleus*) Géry, 1972.

Les observations de Géry (1972) dans la Suriname (rayons branchus à l'anale 39-46 ; rayons branchus à la dorsale 24-26 ; serrae totales 41-46) sont en parfait accord avec ce que nous avons pu observer. En revanche, Géry (1972) fait état de deux spécimens de la Suriname et d'un spécimen du Tapanahony (bassin du Maroni) qui, avec 32-33 rayons branchus à l'anale, sortent des intervalles de variation de *M. rubripinnis* dans cette région. L'examen de ces spécimens sera nécessaire afin de préciser leur statut.

Jardine et Schomburgk (1841) décrivent *Myletes pacu* de l'Essequibo, une espèce qui atteint 16 à 24 pouces, soit 400 à 600 mm de longueur totale que Jégu et Santos (2002) rap-

portent à *Myloplus*. Le nombre de rayons branchus aux nageoires, extrait de la description originale, serait de 20 à la dorsale et 40-41 à l'anale, contre 24-25 et 38-40 pour la population de *M. rubripinnis* dans ce bassin. Par ailleurs, l'aspect allongé des spécimens représentés sur les figures originales (Jardine et Schomburgk, 1841 : pl. 20, 21) diffère considérablement de celui de *M. rubripinnis*. Sur la base de ces observations et en l'absence de type pour *Myletes pacu*, nous considérons que *M. rubripinnis* est différent de *M. pacu*.

Eigenmann (1912) rapporte quatre grands spécimens de l'Essequibo (490-563 mm LS) à *Myletes pacu*. Jégu et Santos (2002) ont examiné deux de ces spécimens qui diffèrent de la description originale de *Myletes pacu* par un nombre bien plus faible de rayons à l'anale et doivent être placés dans *Myloplus*. Ces poissons diffèrent aussi de *M. rubripinnis* par un nombre de rayons à l'anale beaucoup plus faible (iii-iv + 32 vs iii-iv + 38-40 pour la population de *M. rubripinnis* de l'Essequibo).

La présence d'un cline ou de plusieurs formes géographiques chez *Myloplus rubripinnis* traduit des différenciations au niveau des populations (des bassins) qui nous incitent à envisager un "complexe *rubripinnis*" plutôt qu'une espèce. D'ailleurs, sur le pourtour du plateau guyanais, on observe tous les cas de figures relatifs à la variabilité des taxons. Certaines espèces à distribution péri-guyanaise présentent très peu de variations. C'est le cas de *Myleus setiger* (Jégu et Santos, 2002) ou de *Myleus* (*Prosomyleus*) *rhomboidalis* (obs. pers.), des espèces strictement rhéophiles. Sur le versant sud du plateau en revanche, les populations de *Mylesinus paraschomburgkii* se différencient dans chaque affluent de l'Amazone, entre l'Uatumã et l'Araguari (Jégu *et al*., 1992a ; Belmont-Jégu, 1992 ; Thatcher et Jégu, 1996). Dans le genre *Tometes*, l'aire de distribution d'une espèce semble limitée à trois ou quatre bassins adjacents, avant de passer à une autre espèce (Jégu *et al*., 2002b).

Dans une approche phylogéographique du "complexe *rubripinnis*", l'utilisation des caractères morphométriques et méristiques reste toutefois limitée à une approche phénotypique des relations entre les populations. Une telle étude devra nécessairement s'appuyer sur une prospection de l'infrafaune parasitaire ainsi que sur un travail de génétique des populations.

Comparaison avec Myloplus asterias

La présente étude montre que *Myloplus rubripinnis* est bien une espèce différente de *Myloplus asterias*. Le corps est plus arrondi chez *M. rubripinnis* et le profil dorsal est plus marqué. Le nombre de rayons aux nageoires dorsale et anale varie chez *M. rubripinnis* en fonction de la localité d'origine des spécimens. La comparaison avec *M. asterias*, réalisée bassin par bassin, montre une superposition du nombre de rayons de la dorsale entre les deux espèces dans l'Essequibo (24-27 pour *M. asterias* vs 24-25 pour *M. rubripinnis*) et une superposition du nombre de rayons de l'anale dans l'Araguari (33-38 pour *M. asterias* vs 33-35 pour *M. rubripinnis*) et dans le Xingu (33-38 pour *M. asterias* vs 31-36 pour *M. rubripinnis*). En revanche, lorsque ces deux caractères sont pris deux à deux et bassin par bassin, il ne subsiste pas de superposition entre les deux espèces. Le nombre de rayons aux nageoires anale et dorsale chez *M. rubripinnis* de l'Oyapock et l'Approuague se superpose à celui de *M. asterias* sur l'ensemble de son aire de distribution. Toutefois, l'absence de *M. asterias* dans ces deux bassins permet d'éviter toute confusion. Chez *M. asterias*, les mâles en période de reproduction et certaines femelles, présentent un type de taches sur les flancs qui n'a pas été observé chez *M. rubripinnis*, quelle que soit l'origine des spécimens.

L'examen du squelette de *M. rubripinnis* confirme la différence entre les deux espèces. En particulier, le frontal est long et la fontanelle est allongée chez *M. rubripinnis*. L'aire frontale est plus allongée que l'aire occipitale chez *M. rubripinnis*. L'aire située en arrière de la fosse dilatatoire est d'une largeur proche de celle de la fosse chez *M. rubripinnis,* mais réduite aux canaux sensoriels chez *M. asterias*. *Myloplus rubripinnis* doit donc être considérée comme une espèce différente de *M. asterias*, espèce-type de *Myloplus*.

Myloplus rubripinnis partage avec *Myloplus asterias* l'ensemble des caractères uniques communs à *Myloplus* et au groupe *Mylesinus* tout en partageant l'ensemble des symplésiomorphies communes à *Myloplus, Colossoma, Piaractus* et *Mylossoma*. *Myloplus rubripinnis* doit donc être placée dans *Myloplus*, aux côtés de *M. asterias*.

CONCLUSION

Myloplus rubripinnis ne partage avec *M. asterias* ni la forme très courte et large de la partie dorsale du neurocrâne, avec le frontal court et le pariétal réduit au canal supratemporal, ni l'ouverture antérieure circulaire de la fontanelle et l'ouverture postérieure réduite, ni la robe tachetée des flancs des mâles en reproduction. Ces caractères restent des autapomorphies de *M. asterias*. Les deux espèces partagent les caractères dérivés suivants avec le groupe *Mylesinus* : second lobe en position médiane sur l'anale des mâles en reproduction ; rayons du second lobe anal modifiés ; rayons de la dorsale hypertrophiés en filaments chez les mâles en reproduction ; ouverture orbitaire large ; fosse dilatatoire longue et étroite ; plus de 18 rayons branchus à la dorsale.

Mais *M. asterias* et *M. rubripinnis* partagent aussi une série de symplésiomorphies avec *Colossoma, Piaractus* et *Mylossoma* qui forment le groupe souche des Serrasalminae dans l'hypothèse d'Ortí *et al*. (1996, 2000) : prémaxillaire de

forme tubulaire ; processus ascendant du prémaxillaire long et fort, processus latéral projeté vers l'arrière de la dernière dent ; face linguale du processus latéral du prémaxillaire régulièrement convexe ; gorges supraethmoïdales profondes et larges ; mésethmoïde court et haut ; pointe mésethmoïdale pointue et étroite ; séries de dents du prémaxillaire non accolées l'une à l'autre.

Dans l'état actuel des connaissances et bien que *Myloplus* soit un genre différent de *Myleus*, *Myloplus* ne semble pas présenter d'autapomorphies qui nous permettent de le caractériser. *Myloplus* ne se caractérise, parmi les autres genres de Serrasalminae, que par la série de synapomorphies et l'ensemble de caractères plésiomorphes relevés plus haut.

La paraphylie de *Myleus* sensu Géry, 1972 nous place devant de nouvelles perspectives d'études. Postérieurement à la description de *Myloplus* par Gill, Norman (1929) décrit *Paramyloplus*, espèce-type *Paramyloplus ternetzi* Norman, puis Géry (1972) décrit *Prosomyleus*, espèce-type *Prosomyleus rhomboidalis* (Cuvier), deux taxons placés comme sous-genres de *Myleus* sensu Géry. *Paramyloplus* Norman, puis *Prosomyleus* Géry ont été différenciés de *Myloplus* et *Myleus* par leurs auteurs. *Paramyloplus* est caractérisé par l'absence de la dent symphysaire en arrière de la série principale du dentaire (Norman, 1929). Mais Jégu *et al*. (2002b) montrent comment ce caractère peut varier à l'intérieur d'un même genre comme chez *Mylesinus* et *Tometes*, et chez une même espèce, comme chez *Tometes makue*. *Prosomyleus* est caractérisé par l'éloignement des deux séries de dents du prémaxillaire dont la denture forme un triangle (Géry, 1972). *Utiaritichthys* Miranda Ribeiro (1937), espèce-type d'*Utiaritichthys sennaebragai* Miranda Ribeiro, apparaît comme un genre proche de *Myloplus* (Jégu *et al*., 1992a).

Les connaissances actuelles sur ces espèces, restreintes aux caractères méristiques, à la denture et à la morphologie externe, sont désormais insuffisantes pour statuer sur leurs relations avec *Myloplus* et *Myleus*. Une description complémentaire de ces trois espèces, incluant en particulier l'anatomie osseuse et musculaire, s'avère désormais absolument nécessaire avant toute analyse des relations phylogénétiques au sein des Serrasalminae.

Malgré l'absence de caractère propre à *Myloplus*, ce taxon peut être différencié des autres Serrasalminae par les caractères externes suivants : épine prédorsale ; serrae sur tout le bord ventral formant une carène médiane ; deux séries de dents au prémaxillaire, non accolées l'une à l'autre ; plus de 18 rayons à la nageoire dorsale ; lobe secondaire médian sur l'anale des mâles en reproduction ; rayons hypertrophiés en filaments à la dorsale des mâles en reproduction.

Remerciements. - Tous nos remerciements aux personnes ayant participé aux collectes sur le terrain : les pêcheurs et techniciens du CPBA de l'INPA (Manaus), les habitants d'Antecume Pata (Maroni), G.M. dos Santos, E.J.G. Ferreira, J. Zuanon, L. Py-Daniel (INPA, Manaus), L. Lauzanne (UTB, Trinidad et IRD, Cayenne), P. Keith (MNHN, Paris), P.-Y. Le Bail (INRA, Rennes) et en particulier le regretté P. Planquette (INRA, Kourou). Nos remerciements aux services des Collections de l'INPA (Manaus) et du laboratoire d'Ichtyologie du MNHN (Paris) pour l'aide apportée à la gestion du matériel. Nos remerciements aux responsables des collections des différentes institutions citées dans le texte qui nous ont permis d'examiner le matériel et d'obtenir des radiographies. Ce manuscrit a bénéficié des suggestions proposées par P. Keith, P.-Y. Le Bail et F. Meunier ainsi que de la relecture de Mme Bauchot et Mme Beaunier (MNHN, Paris). Mme. E. Belmont-Jégu a réalisé l'ensemble des dessins sauf ceux des figures 13A, B et 17A, B qui sont de N. Hubert. Nous remercions les deux arbitres qui ont apporté un soin particulier à la révision du manuscrit.

Les collectes ont été effectuées sur plusieurs affluents de l'Amazone, entre 1982 et 1994, dans le cadre d'études d'impacts de la construction des barrages hydroélectriques (Conventions INPA/Eletronorte), du projet POLONOROESTE, de la Convention IRD (ex-ORSTOM), Paris - CNPq, Brasilia/INPA, Manaus (Reg. n° 91.0239/93.5), du Programme SOFT du Ministère de l'Environnement, Paris (Contrat n° 93192), ainsi que d'un suivi régulier de l'ichtyofaune de ce bassin par l'INPA. D'autres récoltes ont été faites dans le cadre des inventaires faunistiques de Guyane française menés par l'INRA depuis 1986, puis au cours des campagnes menées par le MNHN et l'INRA sur la Convention INRA/DIREN-GFC (41011) en 1997. Les dernières collectes dans le haut Maroni ont été faites dans le cadre des programmes SOFT 1996 (Convention IRD/ECOFOR 2350, en 1998-99, Convention MNHN/ECOFOR 048 et MNHN/DIREN 049 en 2001), Ecosystèmes Tropicaux du MATE (Conventions IRD/ECOFOR 4403.00 et IRD/CSP 2548 en 2000). L'étude des types et collections de Londres et d'Amsterdam a été faite dans le cadre du programme européen IHP-ARI, tandis que l'examen des collections de Leiden, Vienne et Berlin l'a été dans le cadre de la Convention IRD/ECOFOR.

RÉFÉRENCES

AHL E., 1938. - Beschreibung eines neuen Characiniden der Gattung *Myloplus* aus Südamerika. *Zool. Anz.*, 124(7): 190-191.

ALEXANDER R. McN., 1964. - Adaptation in the skulls and cranial muscles of South American characinoid fish. *J. Linn. Soc. (Zool.)*, 45: 169-190.

AMARAL CAMPOS A., 1944. - Peixes da subfamília Mylinae existentes na coleção do departamento de zoologia da Secretaria da Agricultura de São Paulo. *Pap. Avulsos Dep. Zool. (São Paulo)*, 4(14): 197-212.

BELMONT-JÉGU E., 1992. - Monogenoidea (Platyhelminthes) indicadores da biogeografia historica de três especies de *Mylesinus* (Characoidei, Serrasalmidae) na Bacia Amazônica. Dissertaçao de Mestrado, 76 p. INPA-FUA, Manaus, A.M., Brasil.

BERTIN L., 1947. - Catalogue des types de poissons du Muséum national d'Histoire naturelle. 3e partie, Ostariophysaires (Characiniformes, Gymnotiformes). 49 p. Paris-Bayeux.

BORGES L.M.K., 1986. - Contribuição ao conhecimento do gênero *Myleus* Müller & Troschel, 1844 (Pisces - Characidae) do Rio Negro - AM. Dissertação de Mestrado, 187 p., Fundação Universidade do Amazonas, Manaus, AM, Brasil.

BOULENGER G.A., 1896. - On a collection of fishes from the Rio Paraguay. *Trans. Zool. Soc., Lond.*, 14(1): 25-40.

COPE E.D., 1878. - Synopsis of the fishes of the Peruvian Amazon, obtained by Professor Orton during his expeditions of 1873 and 1877. *Proc. Am. Philos. Soc.*, 17(101): 673-701.

COURTEMANCHE M. & V. LEGENDRE, 1985. - Os de poissons : nomenclature codifiée, noms anglais et français. 61 p. Bibliothèque nationale du Québec.

CUVIER G., 1814. - Mémoire sur la composition de la mâchoire supérieure des poissons et sur le parti qu'on peut en tirer pour la distribution méthodique de ces animaux. *Bull. Soc. Sci. Philom., Paris,* 73-78.

CUVIER G., 1818. - Sur les poissons du sous-genre *Myletes*. *Mém. Mus. Natl. Hist. Nat.*, 4: 444-456.

CUVIER G., 1819. - Sur les poissons du sous-genre *Hydrocyon*, sur deux nouvelles espèces de *Chalceus*, sur trois nouvelles espèces du *Serrasalmes*, et sur l'*Argentina glossodonta* de Forskahl, qui est l'*Albula gonorhynchus* de Bloch. *Mém. Mus. Natl. Hist. Nat.*, 5: 351-379.

CUVIER G. & A. VALENCIENNES, 1850. - Histoire Naturelle des Poissons, 22: 1-532.

DAGET J., 1964. - Le crâne des téléostéens. *Mém. Mus. Natl. Hist. Nat., ser. A, Zool.*, 31(2): 163-342.

EIGENMANN C.H., 1903. - New genera of South-American freshwater fishes, and new names for old genera. *Smiths. Misc. Coll. (Quat.)*, 45: 144-148.

EIGENMANN C.H., 1910. - Catalogue of the fresh-water fishes of tropical and south temperate America. In: Reports of the Princeton University Expeditions to Patagonia 1896-1899. Zoology. pp. 375-511. Princeton Univ. Press.

EIGENMANN C.H., 1912. - The freshwater fishes of Bristish Guiana, including a study of the ecological grouping of species, and the relation of the fauna of the plateau to that of the lowlands. *Mem. Carn. Mus.*, 5(1): 1-578.

EIGENMANN C.H., 1915. - The Serrasalminae and Mylinae. *Ann. Carn. Mus.*, 9(3-4): 226-272.

EIGENMANN C.H. & R.S. EIGENMANN, 1891. - A catalogue of the freshwater fishes of South America. *Proc. U.S. Natl. Mus.*, 14(842): 1-81.

EIGENMANN C.H. & C.H. KENNEDY, 1903. - On a collection of fishes from Paraguay, with a synopsis of the American genera of cichlids. *Proc. Acad. Nat. Philad.*, 55: 497-537.

EIGENMANN C.H. & A.A. NORRIS, 1900. - Sobre alguns peixes de S. Paulo, Brazil. *Rev. Mus. Paulista*, 4: 349-362.

ESCHMEYER W., 1998. - Catalogue of Fishes. 3 Vol., 2905 p. California Academy Sciences.

FERREIRA E.J.G., ZUANON J.A.S. & G.M. DOS SANTOS, 1998. - Peixes Comerciais do Médio Amazonas : Região de Santarem, Pará, 214 p. Brasilia: Edições Ibama.

FOWLER H.W., 1907. - Further knowledge of some heterognathous fishes. Part II. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philad.*, 58: 431-483.

FOWLER H.W., 1950. - Os peixes de Agua doce do Brasil. *Arq. Zool., São Paulo*, 5: 205-404.

GEAY F., 1899. - Rapport d'Exploration aux Régions contestées de l'Amérique équinoxiale (1897-1898), 43 p. Paris: Noisette & Cie.

GÉRY J., 1972. - Poissons characoïdes des Guyanes. I. Généralités. II. Famille des Serrasalmidae. *Zool. Verh. (Leiden)*, 122: 1-250.

GÉRY J., 1976. - Les genres de Serrasalmidae (Pisces, Characoidei). *Bull. Zool. Mus. Univ. Amsterdam*, 5(6): 47-54.

GÉRY J., 1977. - Characoids of the World. 672 p. New Jersey: T.F.H. Publications, Neptune City.

GÉRY J., 1979. - The Serrasalminae (Pisces, Characoidei) from the Serra do Roncador, Mato Grosso, Brasil. *Amazoniana*, 6(4): 467-495.

GILL T.N., 1896. - Note on the fishes of the genus *Characinus*. *Proc. U.S. Natl. Mus.*, 18(1058): 213-215.

GOSLINE W.A., 1951. - Notes on the Characid fishes of the subfamily Serrasalminae. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, 27(2): 17-64.

GÜNTHER A., 1864. - Catalogue of the fishes in the Bristish Museum. Catalogue of the Physostomi, containing the families Siluridae, Characinidae, Haplochitonidae, Sternoptychidae, Scopelidae, Stomiatidae in the collection of the Bristish Museum, 5: 1-455.

JARDINE W. & R.H. SCHOMBURGK, 1841. - The natural history of fishes of Guiana. Part. 1. *In*: The Naturalist's Library. Vol. 3 (Jardine W., ed.), pp. 17-263. Edinburgh: W.H. Lizars.

JÉGU M., 1992. - *Ossubtus xinguense*, nouveaux genre et espèce du rio Xingu, Amazonie, Brésil (Telesotei : Serrasalmidae). *Ichthyol. Explor. Freshw.*, 3(3): 235-252.

JÉGU M., 2001. - Description complémentaire du type de *Myloplus schulzei* Ahl, 1938 (Characiformes : Characidae : Serrasalminae) et statut de l'espèce. *Cybium*, 25(4): 383-387.

JÉGU M., 2003. - Characiformes : Characidae, Serrasalminae - Characins. In : Check-List of Freshwater Fishes from South and Central America (Kullander S.O., Ferraris C.J. Jr. & R.E. Reis, eds), pp. 182-196. Porto Alegre: EDIPUCRS.

JÉGU M. & G.M. DOS SANTOS, 2002. - Révision du statut de *Myleus setiger* Müller & Troschel, 1844 et de *Myleus knerii* (Steindachner, 1881) (Teleostei : Characidae : Serrasalminae) avec une description complémentaire des deux espèces. *Cybium*, 26(1): 33-57.

JÉGU M., SANTOS G.M. DOS & E. FERREIRA, 1989. - Une nouvelle espèce du genre *Mylesinus* (Pisces, Serrasalmidae), *M. paraschomburgkii*, décrite des bassins du Trombetas et du Uatumã (Brésil, Amazonie). *Rev. Hydrobiol. Trop.*, 22(1): 49-62.

JÉGU M., BELMONT-JÉGU E. & J. ZUANON, 1992a. - Sur la présence de *Mylesinus paraschomburgkii* Jégu *et al.*, 1989 (Characiformes, Serrasalmidae) dans le bassin du Rio Jari (Brésil, Amapá). *Cybium*, 16 (1): 13-19.

JÉGU M., MORAIS L.T. DE & G.M. DOS SANTOS, 1992b. - Redescription des types d'*Utiaritichthys sennaebragai* Miranda Ribeiro, 1937, avec la redescription d'une nouvelle espèce, *U. longidorsalis* (Characiformes, Serrasalmidae). *Cybium*, 16 (2): 105-120.

JÉGU M., KEITH P. & E. BELMONT-JÉGU, 2002a. - Une nouvelle espèce de *Tometes* (Teleostei : Characidae : Serrasalminae) du bouclier guyanais, *Tometes lebaili* n. sp. *Bull. Fr. Pêche Piscic.*, 364: 23-48.

JÉGU M., SANTOS G.M. DOS & E. BELMONT-JÉGU, 2002b. - *Tometes makue* n. sp. (Teleostei : Characidae : Serrasalminae), une nouvelle espèce du bouclier guyanais décrite des bassins du rio Negro (Brésil) et de l'Orénoque (Venezuela). *Cybium*, 26(4): 253-274.

JÉGU M., SANTOS G.M. DOS, KEITH P. & P.-Y. LE BAIL, 2002c. - Description complémentaire et réhabilitation de *Tometes trilobatus* Valenciennes, 1850, espèce-type de *Tometes* Valenciennes (Teleostei : Characidae : Serrasalminae). *Cybium*, 26(2): 99-122.

JORDAN D.S., 1920. - The genera of fishes. Part. IV. From 1881 to 1920, thirty-nine years, with the accepted type of each. A contribution to the stability of scientific nomenclature. *Leland Stanford Jr. Univ. Ser.*, 44: 411-576.

KEITH P., JÉGU M., LE BAIL P.-Y. & H. PAGEZY, 2001. - Poissons de la pêche vivrière dans le Haut-Maroni. 48 p. Paris: MNHN.

KNER R., 1858. - Zur Familie der Characinen. *Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien*, 32(22): 163-168.

KNER R., 1860. - Zur Familie der Characinen. III. Folge Der Ichthyologischen Beiträge. *Denkschr. Akad. Wiss. Wien*, 18: 9-62, pls. 1-8.

LOWE McCONNELL R., 1964. - The fishes of the Rupununi savanna district of British Guiana, South America. Part. I. Ecological groupings of fish species and effects of the seasonal cycle on the fish. *J. Linn. Soc. (Zool.),* 45(304): 103-144.

MACHADO-ALLISON A., 1982a. - Studies on the systematics of the subfamily Serrasalminae (Pisces: Characidae). PhD Thesis, 267 p. The George Washington Univ., Washington DC, USA.

MACHADO-ALLISON A., 1982b. - Studies on the subfamily Serrasalminae (Teleostei, Characidae) : Part 1. Comparative study of the juveniles of the genera *Colossoma* and *Piaractus* from Venezuela. *Acta Biol. Venez.*, 11(3): 1-101.

MACHADO-ALLISON A., 1983. - Estudios sobre la sistematica de la subfamilia Serrasalminae (Teleostei, Characidae). Parte 2 : Discusion sobre la condicion monofiletica de la subfamilia. *Acta Biol. Venez.*, 11(4): 145-195.

MACHADO-ALLISON A., 1986.- Comparative osteology of the neurocranium and branchicranium in the genera of the Serrasalminae (Teleostei-Characoidei). *Acta Biol. Venez.*, 12 (suppl. 2): 1-75.

MACHADO-ALLISON A. & W. FINK, 1995. - Synopsis de las especies de la subfamilia Serrasalminae presentes en la Cuenca del Orinoco. Claves, Diagnoses e Ilustraciones, 90 p. Caracas: Conicit.

MERCKX A., JÉGU M. & G.M. DOS SANTOS, 2000. - Une nouvelle espèce de *Serrasalmus* (Teleostei : Characidae : Serrasalminae), *S. altispinis* n. sp., décrite du rio Uatumã (Amazonas, Brésil) avec une description complémentaire de *S. rhombeus* (Linnaeus, 1766) du plateau Guyanais. *Cybium*, 24(2):181-201.

MIRANDA RIBEIRO A. DE, 1937. - Considerações preliminares sobre a zoogeografia Brasilica. IV. *O Campo, Rio de Janeiro*, 8: 58-59.

MÜLLER J. & F.H. TROSCHEL, 1844. - Synopsis generum et specierum familiae Characinorum (Prodomus descriptionis novorum generum et specierum). *Arch. Naturgesch.*, 10(1): 81-99.

MÜLLER J. & F.H. TROSCHEL, 1845. - Horae ichthyologicae. Beschreibung und Abbildung neuer Fische. Die Familie der Characinen. *Erstes Zweites Heft. Berlin*, 1 et 2: 1-40.

MÜLLER J. & F.H. TROSCHEL, 1849. - Fische. *In*: Reisen in Britisch-Guiana in Jahren 1840-1844. Im Auftrag Sr. Mäjestat des Königs von Preussen ausgefuhrt von Richard Schomburgk. Versuch eine Fauna und Flora von Britisch-Guiana, 3: 618-644. Berlin Reisen Britisch-Guiana.

NELSON E.N., 1961. - The swim bladder in the Serrasalminae with notes on additional morphological features. *Field. Zool.*, 39(56): 603-624.

NORMAN J.R., 1929. - The South American characid fishes of the subfamily Serrasalmoninae, with a revision of the genus *Serrasalmus* Lacepède. *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 4(30): 781-829.

ORTÍ G., PETRY P., PORTO J.I.R., JÉGU M. & A. MEYER, 1996. - Patterns of nucleotide change in mitochondrial ribosomal RNA gene and the phylogeny of piranhas. *J. Mol. Evol.*, 42: 169-182.

ORTÍ G., PORTO J.I.R. & A. SIVASUNDAR, 2000. - Phylogeny of the Serrasalminae (Characiformes) based on mitochondrial DNA sequences. *In*: Annual Meeting of ASIH, La Paz, Mexico. p. 280.

PLANQUETTE P., KEITH P. & P.-Y. LE BAIL, 1996. - Atlas des Poissons d'Eau douce de Guyane (Tome 1). Collection du Patrimoine naturel, 22, 429 p. Paris: MNHN/INRA/Min. Env.

SANTOS G. M. DOS, JÉGU M. & B. DE MÉRONA, 1984. - Catalogo dos Peixes Commerciais do baixo Tocantins. 83 p. Brasilia: Eletronorte/ INPA.

SPIX J.B. VON & L. AGASSIZ, 1829-31. - Selecta genera et species piscium quos in itinere per Brasiliam annos MDCCCXVII-MDCCCXX jussu et auspiciis Maximiliani Josephi I… colleget et pingendso curavit Dr J. B. de Spix… Monachii. Part 1 : 1-82, Part 2 : 83-138.

STEINDACHNER F., 1881. - Beiträge zur Kenntniss der Flussfische Südamerika's. II. *Denkschr. Akad. Wiss. Wien*, 43: 103-146.

THATCHER V.E., SEY O. & M. JÉGU, 1996. - New Amphistome (Trematoda) genera and species from Serrasalmid fishes, *Myleus* (*Myloplus*). *Acta Zool. Acad. Scient. Hung.*, 42(4): 261-270.

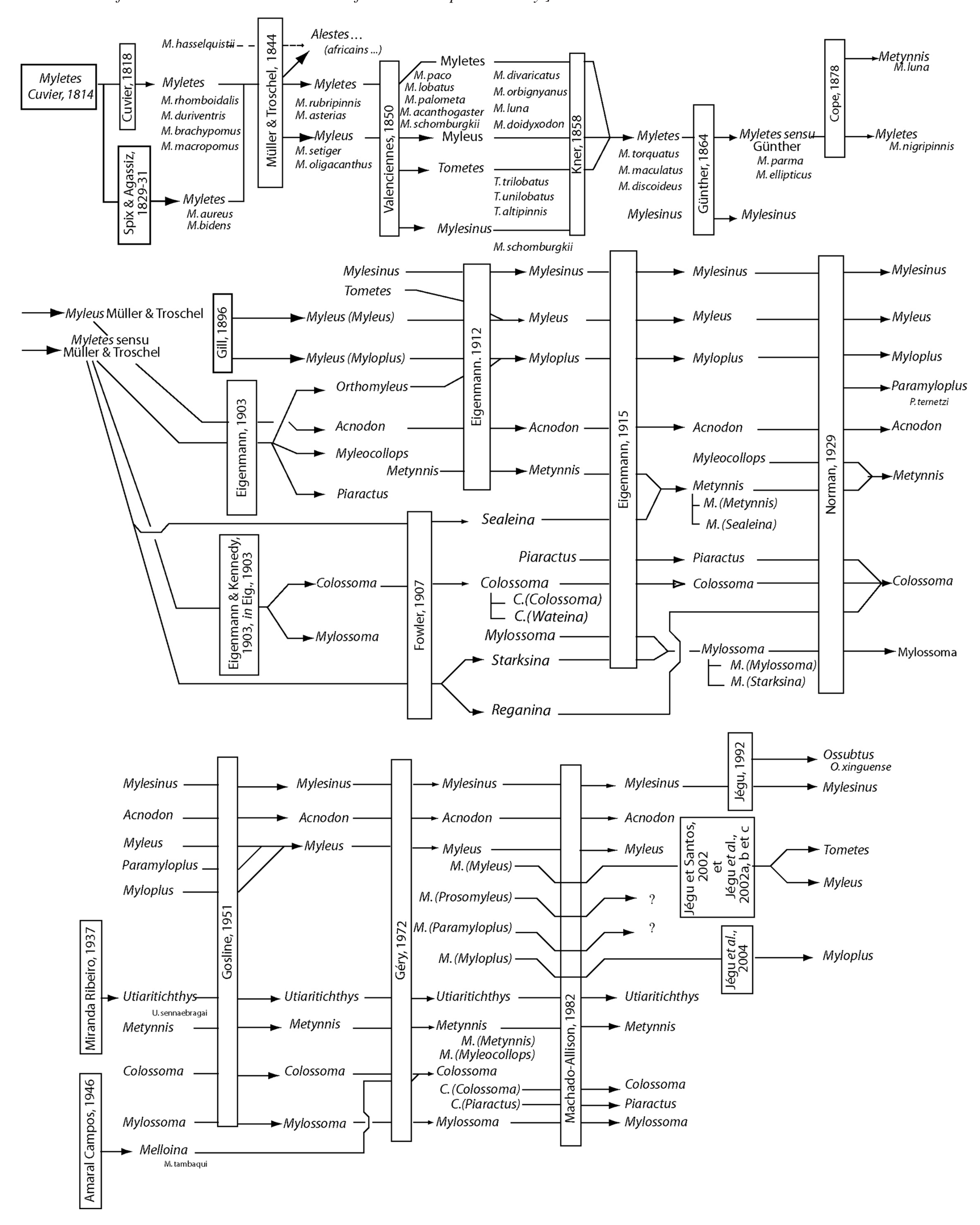
THATCHER V.E. & M. JÉGU, 1996. - Intestinal helminths as population markers of the Amazonian fish *Mylesinus paraschomburgkii*, with description of five new genera and seven species of trematodes. *Amazoniana*, 14(1/2):143 - 155.

VARI R.P., 1979. - Anatomy, relationships and classification of the families Citharinidae and Distichodontidae (Pisces, Characoidea). *Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. (Zool.)*, 36(5): 261-344.

WEITZMAN S.H., 1964. - The osteology of *Brycon meeki*, a generalized characid fish, with an osteological definition of the family. *Stanf. Ichthyol. Bull.*, 8(1): 1-77.

Reçu le 09 décembre 2002.
Accepté pour publication le 05 février 2004.

Annexe 1.- Chronologie de la nomenclature des Serrasalminae présentant deux séries de dents au prémaxillaire. *[Chronology of the nomenclature of Serrasalminae with two series of teeth at the prémaxillary.]*



ANNEXE 2

Liste du matériel complémentaire examiné

Acnodon normani Gosline, 1951. - MNHN 2002-1587 (1 ex.), Xingu, Brésil, squel. sec.

Acnodon oligacanthus (Müller & Troschel, 1844). - INPA 11727 (1 ex.), Suriname, Suriname, alizarine. - MNHN 2002-1335 (1 ex.). - MNHN 1998-306 (1 ex.), Maroni, Guyane fr., squel. secs.

Acnodon senai Jégu & Santos, 1990. - INPA 2270 (1ex.), Jari, Brésil, alizarine.

Catoprion mento (Cuvier, 1819). - INPA xi (1 ex.), Xingu, Brésil, squel. sec.

Colossoma macropomum (Cuvier, 1818). - MJ sans num. (6 ex.), Bassin du CIRAD, Montpellier, squel. sec. - MJ (1 ex), Marché Manaus, Brésil, squel. sec.

Metynnis lippincottianus (Cope, 1870). - MNHN 1998-19 (1 ex. de 3), Oyapock, Brésil, squel. mâchoires. - MNHN 1998-314 (1 de 3 ex.) squel. sec. Xingu, Brésil.

Mylesinus paraschomburgkii Jégu, Santos & Ferreira, 1989. - MJ sq09 (1 ex.), MJ sq10 (1 ex.). - MJ sq11 (1 ex). - MJ P746 (1 ex.), Uatumã, Brésil, squel. secs. - INPA 11735 (2 ex.) Trombetas, Brésil, alizarine. - INPA 11741 (1 ex.) Uatumã, Brésil, alizarine. - MNHN 1999-358 (1 ex.), Araguari, Brésil, squel. sec

Myleus setiger Müller & Troschel, 1844. - MNHN 1997-256 (1 ex.), Uatumã, Brésil, squel. sec.

Mylossoma aureum (Agassiz, 1829). - MNHN 1994-181 (1 ex. de 3), Solimões, Brésil. squel. sec.

Mylossoma duriventre (Cuvier, 1818). - MNHN 1996-179 (1 ex. de 3), Solimões, Brésil, squel. sec. - MNHN 2000-896 (1 ex.), Pucalpa, Pérou, squel. mâchoires.

Ossubtus xinguense Jégu, 1992. - INPA 6536 (1 ex.), Xingu, Brésil, alizarine. - MNHN 1998-1158 (1 ex. de 6), Xingu, Brésil, squel. sec.

Piaractus brachypomus (Cuvier, 1818). - MJ sq02 (1 ex.). - MJ sq05 (1 ex.). - MJ sq06 (1 ex.), Marché de Manaus, Brésil, squel. secs. - MNHN 200-897 (MJ sq20) (1 ex.), Marché de Pucalpa, Pérou, squel. mâchoires.

Pristobrycon calmoni (Steindachner, 1908). - MJ sq14 (1 ex.), Tocantins, Brésil, squel. sec.

Pristobrycon striolatus (Steindachner, 1908). - MNHN 1997-70 (1 ex.), Uatumã, Brésil, squel. sec.

Pygocentrus nattereri Kner, 1858. - MNHN 1998-139 (1 ex.), fl. Oyapock, Brésil, squel. sec. - MNHN 1998-112 (1 ex. de 2), Oyapock, Brésil, squel. sec. - MNHN 1998-1256 (1 ex. de 2), Xingu, Brésil, squel. sec.

Pygopristis denticulata (Cuvier, 1819). - MJ sq16 (1 ex), Xingu, Brésil, squel. sec.

Serrasalmus rhombeus (Linnaeus, 1766). - MNHN 1998-140 (1 ex.), fl. Maroni, Guyane française, squelette sec. - MJ sq17 (1 ex.), Maroni, Guyane fr., squel. sec. - MJ sq24 (1 ex), Maroni, Guyane fr., squel. mâchoires.

Tometes lebaili Jégu, Keith & Belmont-Jégu, 2002. - MNHN 2001-1219 (1 ex.). - MNHN 2001-1238 (1 ex.). - MNHN 2001-1237 (1 ex.), Maroni, Guyane fr., squel. sec.

Tometes makue Jégu, Santos & Belmont-Jégu, 2002. - INPA 5678 (2 ex.), rio Negro, Brésil, alizarine. - MNHN 2001-2723 (2 ex.), Rio Negro, Brésil, alizarine. - MNHN 2001-2817 (1 ex.), rio Negro, Brésil, squel. sec.

Tometes trilobatus Valenciennes, 1850. - MNHN 1998-309 (1 ex.). - MNHN 1998-310, (1 ex.), Oyapock, Guyane fr., alizarines. - MNHN 1998-138 (1 ex.), Oyapock, Guyane fr., squel. sec. - INPA 11740, (1 ex.), Amapá Grande, Brésil, alizarine. - INPA 11728 (2 ex.), Amapé Grande, Brésil, alizarine.

Acestrorhynchus falcatus (Bloch, 1794). - MNHN 2000-1488 (1 ex.), Kaw, Guayne fr., squel. sec.

Alestes schoutenedi Boulenger, 1912. - MRAC P.94032 (1 ex.), Gabon, squel. sec.

Boulengerella lucius (Cuvier, 1816). - MJ sq21 (1 ex.), Uatumã, Brésil, squel. sec.

Boulengerella sp. - MNHN 2000-09 (1 ex.), Tocantins, Brésil, squel. sec.

Brycon falcatus (Müller & Troschel, 1844). - MJ sq10 (1 ex.), Marché de Manaus, Brésil, squel. sec. - MJ sq27 (1 ex.), Uatumã, Brésil, squel. sec.

Brycinus macrolepidotus Valenciennes, 1850. - MNHN 1963-278 (1 ex), MNHN 1978-72 (1 ex). - 1978-77(1 ex). - MNHN 1981-1038, (1 ex), Côte d'Ivoire, squel. secs. - MNHN 1982-917(1 ex), Bénin, squel. sec. - MNHN 2002-740 (1 ex.), Mali, squel. sec. - MRAC 73014 (1 ex.), Togo, squel. sec. - MRAC P76006 (1 ex.), Nigeria, squel. sec. - MRAC P98029 (1 ex.), Gabon, squel. sec.

Curimata cypronoïdes (Linnaeus, 1766). - MNHN 1998-1861 (1 ex.), Brésil, squel. sec.

Hoplias aimara Valenciennes, 1847. - MJ sq22 (1 ex.), Maroni, Guyane française, squel. sec.

Hydrocynus forskahlii (Cuvier, 1813). - MNHN sans num (1 ex.), Mali, squel. sec.

Hydrocynus brevis (Günther, 1864). - MNHN sans num (1 ex.), Mali, squel. sec.

Hydrolycus armatus (Jardine & Schomburgk, 1841). - MJ sq 23 (1 ex.), Uatumã, Brésil, squel. sec.

Triportheus albus Cope, 1873. - MJ sq25 (1 ex.), Uatumã, Brésil, squel. sec. - MJ sq 26 (1 ex.), Uatumã, Brésil, squel. sec.

Salminus hilarii Valenciennes, 1850. - MJ sq19 (1 ex.), Tocantins, Brésil, squel. sec.